Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1 082 SÎMBĂTĂ 1 IULIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

Viața rațională

Pîinea — alimentul alimentelor

(Pagina a 5-a)

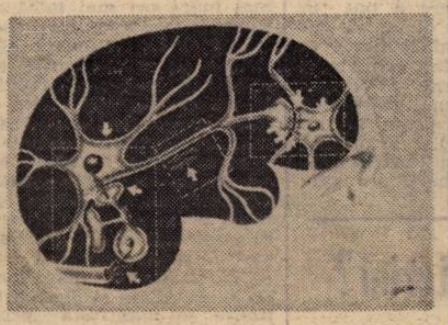
RITMURILE CREIERULUI

(Pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin" la Giurgiu

Mecanismele intime ale vieții

Ultima concluzie a geneticii este de-a dreptul frapantă : fiecare individ poate să producă 2 la puterea 6 700, adică 10 la puterea 2 000 tipuri de celule germinale mature, cu mult mai mult decît numărul atomilor din universul cunoscut, care este de numai 10 la puterea 70. Dar genetica nu este singurul domeniu, care oferă astfel de informații ce atestă pătrunderea cunoașterii în micro și macrolaboratoarele vieții, ale evoluției materiei în Univers. Explicarea acestor mecanisme complexe a constituit tema dialogului purtat în ziua de 17 iunie a.c. de către brigada științifică „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste și oamenii muncii din municipiul Giurgiu, la invitația Comitetului municipal de partid.



Legăturile între neuroni în creierul uman

FIECARE OM, UN EVENIMENT BIOLOGIC IREPETABIL

● Fiecare dintre noi are 100 000 de gene ● Surprinzătoare concluzii ale geneticii moleculare ● Cum se explică sub raport genetic unicitatea ?

Dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN : Este o certitudine, una dintre marile certitudini ale biologiei, că evoluția a operat cu unicate și că va continua să opereze cu individualități, indiferent cît de mare va fi volumul speciei noastre. Pentru a înțelege acest fenomen, trebuie să pornim de la cîteva premise : după toate probabilitățile, fiecare dintre noi are aproximativ 100 000 de gene. Ar trebui spus altfel — fiecare dintre noi are aproximativ 100 000 de loci (locusul este poziția pe care o ocupă o genă într-un cromozom) și că fiecare locus poate fi ocupat de o variantă genică. Or, iată una dintre cele mai

(Continuare în paginile 6—7)

Dosar „Magazin"

Planeta Venus

● Aproape de Terra, dar atît de puțin cunoscută ● Nave spațiale spre Venus ● „Misterioasa planetă" își va dezvălui secretele ?

Printre cele 9 principale planete, care formează sistemul solar, Venus e cea mai apropiată de Pămînt. Dimensiunile ei sînt apropiate de ale globului nostru. Venus, prima dintre planete observată de aproape cu sonde spațiale, rămîne totuși una dintre cele mai puțin cunoscute. Motivul este atmosfera densă și caldă, de gaz carbonic, care-o înconjoară : o temperatură de aproape 500°C, o presiune de circa 100 atmosfere terestre, nori de acid sulfuric care-i ascund în permanență solul. A instala aici stații de observare, pentru o funcționare de mai multe luni, cum s-a făcut pe Lună, sau Marte este în momentul de față de neconceput. De aceea, numeroase misiuni spațiale trimise către Venus n-au adus decît informații fragmentare. Ultimele sonde sovietice, Venus-9 și Venus 10, s-au plasat pe planetă în octombrie 1975 și au transmis pe Terra primele fotografii ale unei suprafețe ce se credea un pustiu de nisip : în realitate este plină de pietre și mult mai variată decît ne închipuim. Avînd blindaje solide, sondele au putut traversa atmosfera și apoi rezista aproape o oră la coroziune și căldură. În afară de fotografieri, ele au măsurat mai mulți parametri importanți : compoziția atmosferei, viteza vîntului, temperatura și presiunea, confirmînd cu precizie sporită măsurile efectuate în cursul misiunilor precedente. Specialiștii sovietici au făcut, așadar pînă acum, studii privind atmosfera și solul de pe Venus, iar americanii au efectuat doar zboruri la cîteva mii de kilometri distanță și studii radar de pe Pămînt. Misiunile Pioneer — Venus, însă, începute recent —după cum le prezintă ziarul „Le Monde", sînt mult mai ambițioase și vizează un studiu simultan în multe puncte ale atmosferei venusiene, conjugînd numeroase tehnici.

(Amănunte în pagina a 8-a)

Ipoteze

Universul este mai tînăr decît se credea

● Experiența de dată recentă a unui savant britanic ● De la „stele-frontieră" la... vîrsta Universului ● Cifra constantei Hubble s-a schimbat ? O problemă de bază a cosmologiei repusă în discuție.

Universul e cercetat cu ardoare de astrofizică și de toate disciplinele cosmologiei pentru a-și declara exact... data nașterii. Începînd din anii '50 „i se dădeau" 18 miliarde de ani. Iată însă că un savant britanic, a cărui opinie e consemnată de „Science et Vie", afirmă că Universul ar fi incomparabil mai tînăr : 9 miliarde ani.

Donald Lynden-Bell, astrofizician, de la Universitatea din Cambridge a făcut această nouă estimare bazîndu-se pe recepționarea undelor radio ce par să emane surse care se deplasează mai repede decît lumina. E un efect asemănător cu cel al unei sirene de pe mașina de pompieri : sunetul ei devine parcă mai ascuțit pe

(Continuare în pagina a 9-a)

Există a cincea stare de agregare a materiei ?

● Plasma în Cosmos și pe Pămînt ● Imaginea celei mai „recente" forme de agregare a substanței ● De la ipoteză la experimentul științific ● Aplicațiile tehnologice urmează... ● Plasma se poate realiza în... flacără.

Dacă primele trei forme de agregare a substanței (solid, lichid, gaz) sînt ușor sesizabile, cea de a patra — plasma — se definește ca un amestec „fierbinte" de atomi neutri, ioni pozitivi și electroni, ultimii doi constituenți participînd în proporții egale. Deși a fost descoperită destul de tîrziu, plasma este un mod de existență al materiei extrem de des întîlnit în Univers : toate stelele tinere sînt alcătuite din această stare a substanței ; dar și pe Pămînt, ea se realizează de exemplu în flacăra unui chibrit ori a unui arzător cu gaz.

Se pare că stările de agregare enumerate anterior acoperă toate formele de existență ale substanței. Iată însă că, nu de prea multă vreme, s-a obținut fotografia unui... „ceva" ce ar putea fi definit drept a cincea stare de agregare a materiei. Ea a fost obținută prin condensarea la o temperatură apropiată de zero absolut a particulelor denumite „excitoni", formate într-un cristal de germaniu de puritate extremă, după iluminarea acesteia cu o rază laser. Existența „excitonilor" fusese bănuită de mai mult timp, însă, cel puțin pentru faptul că durata lor de viață este extrem de mărginită, nu s-a putut reține imaginea lor.

(Continuare în pagina a 2-a)

Interviul nostru

IZVOARE DE SĂNĂTATE

În terapeutica modernă un rol de seamă îl au factorii curativi naturali, cum sînt apele minerale, nămolurile, mofetele ș.a. Acestea, prin schimbarea reactivității organismului, dau rezultate în tratamentul diverselor boli. Degajările de bioxid de carbon sub formă de mofete, din Covasna-Voinești și borvizurile de aici cu diferite mineralizări avînd ca atare efecte terapeutice diferite, fac din stațiunea Covasna un loc deosebit de indicat din punct de vedere balneologic. Aceste produse ale scoarței terestre au o mare capacitate curativă în diferite afecțiuni cardiovasculare, reumatice, gastrice, nervoase, dermatologice etc. Proprietățile factorilor naturali întîlniți în această zonă au fost constatați din cele mai vechi timpuri, în mod empiric, iar astăzi confirmate de cercetările clinice și de laborator.

Băi galvanice

În pagina a 9-a:
Convorbire cu dr. BENEDEK GÉZA

Orizont științific

VITEZE SUPERSONICE PE MAGISTRALELE AZURII

(Pagina a 3-a)

Chirurgia reconstructivă

Convorbire cu prof. univ. dr. docent VALERIAN POPESCU,
președinte al Asociației stomatologice internaționale

● Cele două „flagele": caria și parodontopatiile ● 30 de ani de istorie evolutivă a stomatologiei românești ● Formele de debut și diagnosticul precoce în cancerul bucal ● Metode originale românești sînt confirmate ca valoare și eficiență.

Chirurgia reconstructivă oferă, cred, cea mai impresionantă imagine și, în același timp, măsura exactă a dezvoltării stomatologiei, cîndva atît de contestată în ce privește cercetarea științifică și care părea — de ce să n-o spunem — limitată la probleme de tehnică dentară...

— Cred că ar merita să amintim — îmi spunea prof. Valerian Popescu — ***că am avut în țară o serie de personalități, la București Cluj și Iași (dr. D. Niculescu, dr. C. Dumitrescu, prof. Dan Theodorescu, prof. Bălașcu, prof. Aleman. prof. N. Dușescu, prof. V. Vasilescu, prof. C. Oprișiu) care au depus strădanii deosebite în primele decenii ale secolului pentru formarea specialiștilor, pentru cercetarea științifică, pentru organizarea unei rețele de asistență stomatologică în țara noastră. Se împlinesc anul acesta 60 de ani de cînd a luat ființă prima clinică stomatologică la Cluj și 40 de ani de cînd s-a înființat Societatea română de stomatologie prin strădunița prof. Dan Theodorescu. Cu toate acestea, în 1946 nu erau în toată țara decît 140 de cabinete stomatologice ale Asigurărilor sociale și Ministerului Sănătății, iar numărul medicilor stomatologi nu depășea 600. Un moment de cotitură a fost înscris prin crearea facultăților de stomatologie ca urmare a reformei învățămîntului din 1948. Și mi se pare elocvent că în prezent dispunem de peste 4 500 unități de lucru. Aproape de 30 de ori mai mult decît în 1946. În mediul rural nu existau. Astăzi sînt peste 1500 și se tinde ca fiecare circumscripție medicală, pe lîngă medicul de medicină generală și cel de pediatrie, să aibă și un medic stomatolog. Se face azi o susținută profilaxie, creîndu-se în afara serviciilor stomatologice din policlinicile pentru copii și peste 600 de cabinete în școli. Nu v-am dat aici decît cîteva repere dar ele pot fi suficiente pentru comparație. (Cele 5 facultăți din București, Cluj, Iași, Timișoara, Tîrgu Mureș au dat terenului peste 6 000 de medici stomatologi. S-au pregătit de asemenea peste 3 500 de tehnicieni dentari).***

— S-ar mai putea adăuga la cele spuse de dv. și prestigiul de care se bucură astăzi în lume școala românească de stomatologie. Sînt desigur multe exemple care ar merita să le menționez. Mă voi opri la cel mai recent.

Știu că de curînd ați fost reales în funcția de președinte al Asociației stomatologice internaționale. Asociație interesată să stimuleze cercetările științifice, veghind asupra celor cu aplicabilitate, astfel ca ele să se înscrie sau să determine progresul stomatologiei. Care sînt direcțiile mai importante ale cercetării astăzi ?

— Accentul rămîne pe combaterea celor două „flagele" cum le caracterizează O.M.S.-ul : caria și parodontopatiile. Sînt încă aici o serie de necunoscute în ce privește factorii lor cauzali. Se pare că sînt exacerbați de viața modernă. Prof. Dan Theodorescu, studiind felul de alimentație al țăranului nostru la epoca respectivă, ajunsese la concluzia că masticația pe care o efectua în timpul mesei, dura timp de o jumătate de oră — realizîndu-se o stimulare a funcțiilor maxilo-dentare cu rol determinant în procesele metabolice ale țesuturilor parodontale, avînd drept rezultat o morbiditate redusă a parodontopatiilor marginale. Or, cum observa foarte bine, astăzi omul nu mai mănîncă mestecînd, ci mănîncă înghițind. Și, una dintre cauzele parodontopatiilor este slăbirea, prin lipsa stimulilor funcționali, ai parodonțiului marginal și la care se adaugă expunerea la diverși factori agresivi. Toate școlile, institutele de cercetare încearcă să pună în evidență, prin studii experimentale, factorii care ar putea să genereze aceste boli — factori alimentari, metabolici, microbieni, placa dentară. Pe lîngă aceste două probleme, importante prin extrem de marea lor răspîndire și prin consecințele care decurg pentru sănătatea întregului organism, domeniul specialității s-a extins în ultimele decenii, cuprinzînd și alte aspecte de patologie. Cancerul bucal, este acum una dintre preocupările constante. Se fac eforturi pentru a se identifica elemente mai caracteristice în vederea unei diagnosticări precoce, a unor metode mai adecvate și mai concrete în acest scop, în paralel se urmărește combaterea factorilor recunoscuți drept cancerigeni — de la probleme de poluare și de respectare a igienei la nocivitatea pe care o prezintă fumatul și alcoolul... De altfel, la începutul lui octombrie va avea loc cea de a IV-a ediție a Zilelor franco-române (ce se organizează alternativ în țară la noi și în Franța), de astă dată la Toulouse, și care are ca primă temă : formele de debut și diagnosticul precoce în cancerul bucal. O altă mare problemă care s-a impus în atenția Asociației în ultimii ani e cea a anomaliilor maxilo-faciale — anomalii instalate și malformații congenitale — care pun probleme foarte delicate, atît în ce privește momentul chirurgical operator cît și tratamentul oropedic care trebuie să stimuleze și să dirijeze funcțiile maxilarului.

— La recenta sesiune a Academiei de științe medicale ați prezentat două metode originale. După cum mi-am notat, au fost publicate relativ de curînd în „Revue de stomatologie" de la Paris, una, și cealaltă, în „Journal of Maxillofacial Surgery", vol. 5, 1977, Stuttgart.

— Sînt metode pe care le-am pus la punct în urmă cu peste 20 de ani. Este vorba de alveoplastia reconstructivă, respectiv de refacerea chirurgicală a reliefului crestei alveolare cu autotransplante cartilaginoase. Cealaltă este artoplastia temporo-mandibulară prin interpoziție de piele în anchiloză. Le-am prezentat acum în lumina rezultatelor obținute în timp. Sînt cazuri pe care le-am urmărit și controlat împreună cu colaboratorul meu Dan Vasiliu pe o perioadă între 2 și 20 de ani, constatînd că rezultatele obținute se mențin în timp, fapt care ne-a convins de valoarea și eficiența acestor metode. De aceea am considerat util să comunic indicațiile lor, condițiile locale și generale indispensabile de aplicare și desigur perfecționările de tehnică pe care le-am adus între timp.

— 30 de ani... un răstimp în care se reflectă aproape întreaga istorie evolutivă a stomatologiei românești.

CATINCA MUSCAN

Modelul matematic al Mării Baltice

Un grup de oameni de știință estonieni au pus la punct un model matematic al Mării Baltice. El constă dintr-un grup de ecuații matematice, în cadrul cărora se ține seama de : gradul de desărare a apei în locurile de vărsare a fluviilor, reliefuI fundului mării, curenții subacvatici, repartizarea temperaturii, gradul de saturare cu săruri, circulația apei, transformarea substanțelor în mediul marin. Prin introducerea acestui grup de ecuații în calculator se pot obține modificările dintr-un anumit sezon și, de aici, toți parametrii necesari multor profesii legate de mare.

Proteine din frunze și reziduuri vegetale

Frunzele și reziduurile plantelor se pot transforma în proteine... Este părerea cercetătorilor englezi care au descoperit o metodă valoroasă pentru înfăptuirea acestei metamorfoze. Procesul tehnologic arată, pe scurt, cam așa : se extrage în primul rînd un suc din frunze care este preschimbat în praf, mai bogat în proteine

decît soia. Din resturile vegetale se prepară furaje pentru vite și melasă, de asemenea cu conținut mare de proteine. De pildă, din frunzele a 9 tone lucernă, se obține un sfert de tonă proteine iar din resturi, 2,2 tone furaje și 1/3 tonă melasă. La ora actuală, toate aceste proteine uscate concentrate se folosesc pentru hrana animalelor. Se proiectează însă și utilizarea metodei respective pentru producerea de proteine necesare în hrana oamenilor.

Al treilea virus al hepatitei

Un purtător de cuvînt al Centrului american de control al bolilor a anunțat la Atlanta (Georgia) că a fost izolat alt virus al hepatitei — al treilea — fapt ce ar putea duce la perfecționarea vaccinului contra respectivei maladii. Cercetătorii care au lucrat la această descoperire arată că testele de detectare a noului virus vor face să se limiteze considerabil numărul de hepatite provocate prin transfuziile de sînge. Precizînd că vor mai fi totuși necesare experiențe suplimentare, oamenii de știință amintesc că pînă acum nu se cunoșteau decît doi viruși ai acestei boli : virusul ce se transmite prin hrana contaminată și virusul considerat pînă în prezent ca singurul răspunzător de hepatitele transmise prin transfuzii.

Adaptarea plantelor

Cunoscînd marea putere de adaptare a regnului vegetal, cercetătorii de la Institutul pentru glaciologie din Lanzîjou s-au gîndit să o utilizeze în folosul omului. În prezent, ei testează o serie de plante crescute în deșert (vezi foto) în vederea

selecționării și popularizării acelor soiuri care sînt mai bine adaptate condițiilor locale de climă și care pot să fixeze dunele de nisip. O altă adaptare pe care specialiștii chinezi intenționează să o folosească în agricultură este intensitatea neobișnuită a procesului de fotosinteză întîlnit la plantele crescute în deșert.

FORTIFICAREA ADAPTATIVĂ A APARATULUI CIRCULATOR

● Principiul activității necesare: menținerea sănătății și fortificarea acesteia ● Efectele adaptative, de antrenament, asupra inimii ● Activitățile sportive și aparatul circulator, sau ce relevă experiențele de laborator.

Mașinile și instalațiile tehnice create de om, operează cu substanțe, cu energie și informații. Organismele vii operează și ele cu transformări de substanțe, de energie și cu prelucrări de informații. O mașină este construită cu un scop anume ; prin funcționare, se uzează, iar uzura se *acumulează*. Și la „mașina vie" funcționarea, însăși viața, implică uzură. Cînd este vorba, însă, de organisme vii, intervine așa-numita *funcție trofică*, asociată metabolismului, care îi asigură și fortificarea naturală. Datorită funcției trofice, funcționarea organismului determină și regenerarea sa, cu menținerea structurii și capacității funcționale normale.

Prin ideile notate mai sus, dr. ALEXANDRU PARTHENIU sugerează încetățenirea termenului de *fortificare adaptativă* a aparatului circulator, oferindu-ne următoarele argumente :

— Ca realitate verificată obiectiv, orice parte a organismului viu, care este sănătoasă, dar împiedicată să funcționeze normal sau este nesolicitată funcțional, se atrofiază. Mușchii, spre exemplu, inclusiv cel cardiac, și glandele, fiind subsolicitate își reduc repede volumul și pierd din capacitatea funcțională. La aceasta pot duce șederea la pat prelungită și chiar sedentarismul, insuficienta activitate corporală sistematică. Și invers, dacă aceleași organe sînt solicitate, puse la un efort repetat de dificultate mai mare decît cel cu care corpul este obișnuit, dar care să nu-i depășească posibilitățile fiziologice, se obține efectul pozitiv de adaptare, cu hipertrofie funcțională a mușchilor și glandelor și cu ameliorarea capacității lor fiziologice. Dacă, însă, solicitarea nervoasă și fizică depășește capacitatea de adaptare, se produc dezorganizări, la început doar funcționale — acesta fiind stadiul de suprasolicitare funcțională — apoi chiar dezorganizări cu leziuni, adică stări de boală.

— V-aș ruga să aveți în vedere faptul că nu toți știm să identificăm la timp stările de suprasolicitare funcțională, și nici să mărim în timp util capacitatea de efort fizic și nervos a organismului, printr-un antrenament corporal, sistematic și adecvat...

— Înțelepciunea cere să respecți natura. Iar natura organismului nostru corespunde în primul rînd unui principiu care ar putea fi numit *principiul activității necesare*, și care are două nivele : de menținere a sănătății, și de fortificare a acestuia. Menținerea sănătății necesită o activitate cel puțin minimă a întregului organism, iar fortificarea sănătății, o activitate a întregului organism tinzînd spre optim. Un antrenament fizic de fortificare, judicios individualizat și condus, duce la creșterea economicității funcționale, pentru toate componentele mașinii organismului nostru, inclusiv pentru aparatul circulator.

În ceea ce privește inima, un atare antrenament fizic, sportiv, coregrafic, de ordin profesional și altele, adecvat individualizate, hipertrofiază fiziologic miocardul, îngroșînd pereții inimii, mărindu-se forța de contracție cu creșterea debitului sistolic. Debitul cardiac pe minut crește și el, ajungînd la unele probe sportive pînă la 40 litri pe minut, dar nu atît pe seama creșterii frecvenței cardiace, cît pe seama creșterii debitului sistolic. Or, se știe, cu cît frecvența cardiacă este mai mică, cu atît inima are mai mult timp disponibil pentru a se reface în cursul diastolelor. Deci creșterea debitului cardiac pe minut pe seama debitului sistolic și nu al frecvenței, ca efect adaptativ de antrenament, este mai economică pentru inimă.

— Ce relevă în acest sens practica medicală, cu alte cuvinte ce rezultate puteți comunica în sprijinul argumentelor de pînă acum ?

— În laboratorul de cercetări științifice al Institutului de Educație Fizică și Sport am studiat pe numeroși sportivi, comparativ cu persoane sănătoase, cu activități habituale, reglajul nervos cardiac printr-o metodă obiectivă și exactă, originală, înregistrînd reflexul cino-ortostatic, deci variația frecvenței cardiace la ridicarea din poziția *culcat*, în poziția *în picioare*, păstrată timp de un minut, cu analiza frecvenței pe intervale de cîte 5 secunde. La nesportivi, de ambele sexe, media în repaus culcat a fost de 71 pulsații pe minut, iar la sportivi, valorile respective au fost de 61 pulsații pe minut, tot în repaus culcat. Am notat doar un singur aspect dintre multe altele. Azi creșterea elasticității funcționale la nivelul vaselor sanguine se poate măsura obiectiv prin mai multe metode, dintre care deosebit de practică este cea a oscilometriei arteriale. Valori înalte ale oscilometriei arteriale la membrele inferioare, avînd semnificația unui bun antrenament al elasticității vasculare, asociate unor curbe oscilometrice de bună regularitate, care exprimă un reglaj nervos adecvat, se întîlnesc sistematic la diferite sporturi atunci cînd se realizează o „formă sportivă".

— Care sînt, așadar, sporturile adecvate ideii de fortificare adaptativă ?

— Asemenea efecte adaptative au o frecvență deosebită la cei ce practică mai ales natația, jocul de polo, turismul alpin, mărșăluitori și atleți. Se înțelege că ne referim la persoane sănătoase, în care caz asemenea activități sportive sînt instrumente de prim rang pentru fortificarea aparatului circulator. Persoanele care nu dețin „garanții" precise asupra stării lor de sănătate, este recomandat să-și asume fortificarea adaptativă numai în urma consultării medicului specialist, singurul în măsură să alcătuiască un grafic de activități sportive adecvate de la caz la caz.

ION ȚUGUI

PÎINEA — ALIMENTUL ALIMENTELOR

Acum, cînd grînele se coc, cînd lanurile de graminee imprimă cîmpurilor acel aspect pastelat atît de caracteristic, și cînd se dă cel mai semnificativ, cel mai tonic și poate cel mai vechi semnal de strîngere a roadelor muncii omului, concretizat în seceriș, merită, cred, să facem o succintă discuție, un succint tur de orizont, pe marginea acestui aliment fundamental, pe marginea acestui aliment No. 1 al condiției umane care este pîinea. *Noțiunea de pîine se identifică aproape cu aceea de om, de viață, ea reprezentînd simbolul hranei fizice, obișnuite, ca și a celei spirituale.* Acest aliment este atît de adînc înrădăcinat în gîndirea și în practica umană, iar valorile sale nutritive și spirituale sînt atît de importante, încît practic *este de neconceput viață fără de pîine.*

Mitologia tuturor popoarelor acordă bobului de grîu și, implicit pîinii, valori și semnificații dintre cele mai variate. Originea culturii cerealelor în general și grîului în particular, se pierde în negura timpului. Cercetătorii de specialitate conchid totuși, că grîul și orzul se cultivă încă din epoca de piatră, în vreme ce secara și ovăzul, încă din cea de bronz, așadar cu 4000—6000 ani î.e.n. Primii cultivatori ai grîului obișnuit au apărut, se pare, pe pămînturile Asiei Mici, în Persia și în Afganistan, în vreme ce ai grîului arnăut, în Etiopia și în Eritreea. Interesant este că acest gen de plante, cunoscute sub denumirea generică de Triticum, din familia gramineelor, s-a extins încă de multă vreme și în mod foarte inegal aproape pe toată suprafața pămîntului, în condiții climatice și de sol dintre cele mai diferite. Grîul se cultivă pînă la 60 de grade latitudine nordică, cum este în Suedia, și chiar pînă la 67,44 grade latitudine tot nordică, cum este la Murmansk (U.R.S.S.). Grîul a ajuns pe continentul american, ca plantă de cultură, abia în 1528, pe teritoriul Statelor Unite de astăzi abia în 1602, iar în Canada și mai tîrziu, în 1812.

Merită, în continuare, să știm cîte ceva în legătură cu anatomia acestui miracol miniatural care este bobul în general și cel de grîu în particular, considerat, pe bună dreptate, ca fiind simbolul și originea lumii vegetale. Bobul de grîu, ca și bobul oricărei cereale, de altfel, cuprinde în structurile sale 4 elemente constituente: un înveliș extern, o veritabilă manta alcătuită din celuloză denumită pericarp, căreia îi succede spre interior un strat de celule, constituind pătura glutenului denumit perisperm, și care este o autentică cămașă a miezului central sau corpul bobului, alcătuit din amidon, denumit endosperm, și care reprezintă rezerva nutritivă a viitoarei plante, și, în sfîrșit, colțul germinativ sau embrionul acestui miracol miniatural, cum i-am spus mai sus, reprezentat de embrionul bobului, cuprinzînd protide, minerale și vitamine.

În urma măcinării grîului rezultă acest produs alcătuit în mod preponderent din amidon și din gluten care este făina. În urma amestecării făinei cu apă, sau cu un amestec de apă și lapte, la care se adaugă sare și drojdie de bere, rezultă coca, respectiv aluatul; amidonul din el fiind transformat prin intermediul fermenților drojdiei de bere în zahăr fermentescibil. În continuare, urmează o variată și diversificată industrie a prelucrării acestui aluat, din care rezultă acea gamă tot atît de variată și de diversificată de produse de panificație și de patiserie.

Cercetări medicale de specialitate au dovedit că *puterea calorică a pîinii este cu atît mai mare cu cît cuprinde în compoziția ei mai multe adaosuri de tipul zahărului, laptelui, uleiului, untului, smîntînii și mierii, apoi cu cît conținutul în apă este mai redus, și cu cît s-a folosit făină de extracție cît mai mică.* Această

● Obiceiuri alimentare și tradiții care se modifică ● Este chiar bine să nu consumăm pîine? ● Ce dovedesc unele cercetări medicale de specialitate.

putere calorică este, așadar, din diverse motive, foarte variabilă (100 g de pîine albă obișnuită avînd 240 calorii, de covrig — 400, iar de biscuiți superiori — 500). Cîteva cifre orientative, cel puțin din categoria celor trei feluri principale de pîine, merită totuși a fi memorate: 100 g de pîine neagră dau în general în jur de 210 calorii; de pîine semi-albă sau intermediară — 220, iar de pîine albă — 240.

Pîinea reprezintă, după cum vedem, un aliment foarte hrănitor, din moment ce o aceeiași cantitate de carne slabă de vacă dă abia 150 calorii, de creier — 125, de carne de porc friptă — 170, de găină — 225, de șalău — 80, de lapte de vacă — 70 etc. etc. Pîinea neagră are o valoare alimentară mai mare decît cea albă, avînd în compoziția ei între 7,5—9,5 la sută protide, 45—48 la sută glucide și între 0,8—1 la sută lipide, cea albă avînd în schimb în jur de 5 la sută glucide, 8 la sută protide și tot în jur de 1 la sută lipide. Valoarea nutritivă mai ridicată a pîinii negre, ține și de faptul că aceasta are mai multe săruri și mai multe vitamine. În plus, conține în structurile sale mai multă celuloză, ceea ce contribuie la stimularea peristaltismului intestinal, fapt concretizat în efecte laxative. La rîndul ei, pîinea albă, deși cu un conținut mai mic de săruri și vitamine, firește din grupul B, căci acestea sînt proprii în general pîinii — este mai bine tolerată, și în special de aceia cu intestinul mai sensibil, tocmai pentru că are celuloză în cantitate redusă.

Totuși, cu toate relele calități nutritive, acest aliment fundamental și tradițional al condiției umane, acest aliment al alimentelor, înregistrează un regres, un declin, un net proces de dezafectare. Cauzele acestei dezafectări sînt numeroase. În cele ce urmează ne vom opri numai asupra celor mai importante dintre ele. În primul rînd, vom avea în vedere creșterea nivelului de viață, care, introduce în circuit mult mai multe alimente de altă natură. Statistici efectuate pe această linie ne arată că cultivatorii de grîu de la țară mănîncă mai multă pîine decît ceilalți locuitori, tot de la țară. *Totul se întîmplă, ca și cum omul ar apela instinctiv la pîine — aliment prin excelență energetic — spre a acoperi cheltuielile sale în forță musculară.*

În al doilea rînd, trebuie să avem în vedere, atunci cînd căutăm cauzele dezafectării pîinii, schimbarea obiceiurilor alimentare. Această schimbare, generată de însăși schimbarea mediului de viață, ca urmare a ritmului alert de existență, ține printre altele și de devalorizarea supelor. O anchetă efectuată pe această linie, în Franța, în 24 de sate și în 4 mari orașe, arată că supa reprezintă esențialul la micul dejun, la prînz și la cină în respectiv 22 la sută, 48 la sută și 80 la sută din familiile rurale și 0 la sută, 20 la sută și 70 la sută în cele urbane. Diminuînd consumul de supă diminuăm în mod obligatoriu și acela de pîine. Să nu uităm, în acest sens, că după dicționarul lui Richelet, *„supa este felia de pîine tăiată, pe care punem fiertura caldă"*. Supa, așadar, reprezintă din anumite puncte de vedere, un pretext pentru a mînca pîine.

A treia cauză de dezafectare a pîinii trebuie căutată în fobia, mai mult sau mai puțin justificată, a omului modern, de obezitate. Noțiunea de cură de slăbire este înțeleasă, în optica modernă, prin excomunicarea totală a pîinii din alimentație. Din acest punct de vedere se face însă o exagerare. Slăbirea trebuie realizată într-un context general, în care toate alimentele hipercalorice trebuie avute în vedere. *Dezinserția totală de pîine are și implicații psihologice*, după cum au observat unii nutriționiști, implicații concretizate într-o anume tristețe, într-o anume adinamie, ca urmare a faptului nu numai că ne-am dezinserat de un aliment foarte bogat în calorii fizice, ca să spun așa, ci și în calorii spirituale, în calorii psihologice Trebuie să precizăm că tehnica și cercetarea științifică nu și-au spus ultimul cuvînt în materie de pîine. Deși ne aflăm în fața unui aliment și a unor practici multimilenare de preparare a lui, tot mai sînt lucruri de făcut în acest domeniu. Ca să nu dăm decît un exemplu în această privință, vom preciza că în ultimele două decenii, au avut loc în Franța, numeroase consfătuiri științifice pe tema pîinii, la care au participat biologi, agronomi, medici, toxicologi, brutari, dieteticieni, specialiști în morărit etc., toate rapoartele și discuțiile purtate la aceste consfătuiri fiind cuprinse în două volume, totalizînd aproape o mie de pagini, volume intitulate „Calitatea pîinii". Reiese din lectura acestor volume că nici medicina precum și celelalte științe interdisciplinare cointeresate în producția, consumul și metabolizarea acestui aliment arhaic al speței umane, nu și-au spus încă ultimul cuvînt.

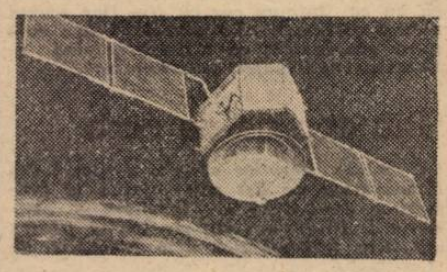
ARCADIE PERCEK

Laserul cercetează atmosfera

Savanții Universității bieloruse din Minsk au pus la punct o aparatură pentru explorarea atmosferei cu ajutorul laserului. O rază subțire străpunge cerul și în cîteva secunde furnizează informații despre puritatea aerului de la orice altitudine. Aparatele pot stabili, de asemenea caracteristicile și procentul în care diferite gaze se găsesc în atmosferă.

Satelit maritim

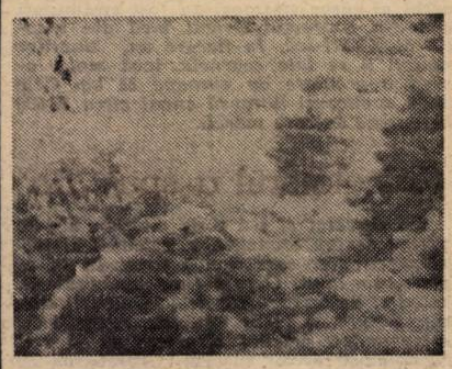
Ca urmare a deciziei „Agenției Spațiale Europene" de a construi un satelit propriu destinat telecomunicațiilor, importante contacte tehnologice și științifice au fost cîștigate de „British Aerospa-



ce". Se prevede, printre altele, lansarea a doi sateliți maritimi „Marots" (vezi foto), începînd cu anul 1980. Ei vor asigura mai mult și mai bune legături telefonice și telex între navele de pe oceane și stațiunile de pe sol, din Marea Britanie ca și din lumea întreagă.

Reciclarea fluviului

Lung de 1 700 km, fluviul Senegal are un debit foarte capricios. În sezonul ploilor debitul său se ridică pînă la 2 000 m cubi apă pe secundă, iar cînd apele cresc, pînă la 6 000 m cubi pe secundă. Pe timp de secetă însă, riul poate fi traversat cu piciorul. Este motivul creării unei organizații pentru punerea în valoare a acestui fluviu de către principalele țări riverane și o seamă de organizații internaționale. Proiectul realizat își propune regularizarea debitului riului pentru a-l menține tot anul la 300 m cubi pe se-



cundă, prin construirea unor baraje, crearea unui lac navigabil pe o lungime de 930 km, de-a lungul căruia vor fi amenajate 12 porturi, producerea de electricitate (peste 4 miliarde Kwh/an) cu ajutorul a zece baraje și irigarea unor mari suprafețe cultivate, circa 800 000 ha. Ar fi însă de ajuns dacă s-ar iriga doar 400 000 pentru ca țările riverane (Mali, Mauritania, Senegal etc.) să scape de deficitul lor alimentar și chiar să poată exporta cereale și legume.

Rezistența plantelor

Confruntate cu diverși prădători, plantele se comportă diferit. Unele sînt foarte sensibile la atacurile unor insecte și ciuperci, altele se arată foarte rezistente la astfel de agresiuni. Se cunoaște în acest sens, cazul viilor europene bîntuite de filoxeră, care au putut fi salvate grație unor rădăcini de viță americană, cu calități vinicole destul de modeste, dar imunizate, pe care s-au grefat specii de valoare. În același fel, s-a procedat și cu porumbul sau orezul atinse de boli criptogamice. Cercetările făcute asupra rezistenței unor specii vegetale au dus la concluzia că aceasta s-ar datora prezenței unor principii active, fitoalexinele. Dacă ipoteza se confirmă, aceste principii active ar putea fi utilizate ca mijloc de apărare a plantelor împotriva insectelor și ciupercilor.

Copilul și structura limbajului

Darul vorbirii este specific omului... Capacitatea de a avea un limbaj este înnăscută, rezultînd probabil, dintr-o trăsătură genetică proprie omului. Așa apare, prezentată sintetic, ipoteza lansată cu șapte ani în urmă de lingviștii Chomsky și Lenneberg. Primită cu mare interes, ipoteza a stimulat cercetarea în acest domeniu. Trebuia de fapt, argumentată justețea unei deducții logice: dacă există, într-adevăr, o predispoziție nativă pentru vorbire, noii născuți ar trebui să reacționeze diferit la stimulii acustici, după cum aceștia au sau nu o valoare verbală (consoane, vocale, silabe). Punct de plecare al unei cercetări făcute în mai multe țări, ipoteza respectivă a fost confirmată doar în parte.

Omul posedă, cel puțin așa au dovedit unii cercetători (Abramson, Lisker), detectori fonetici, specifici vorbirii. În acest caz se poate afirma că le are și noul născut? Unii au propus să se folosească pentru teste suptul unui biberon. E adevărat că micuții încep să sugă mai repede cînd le place ceva... În general, cînd apare ceva nou. De pildă, repetînd un sunet în fața sugarului, el încetinește suptul. Dar un sunet nou îl face să se grăbească. Unul dintre experimentele de acest fel a folosit trei grupuri de sugari, în fața cărora s-au emis stimuli verbali. Concluzia: de la vîrsta de o lună, copiii au o percepție categorială de stimuli verbali foarte apropiată de cea a adultului. Ceea ce, după opinia autorilor experienței, nu poate fi explicat decît prin existența în organism a unor detectori fonetici specifici. Alte experiențe care au urmat au ajuns la același rezultat, lămurind însă și alte aspecte. S-a observat, bunăoară, că toate capacitățile fonetice se fixează progresiv în cursul dezvoltării. La vîrsta de patru luni, copiii sînt mai sensibili la schimbări decît cei de o lună. Se pare că în copilărie are loc o reglare a capacităților de diferențiere fonetică, datorită mediului lingvistic în care crește copilul. Diferențierea se deosebește mult de la o limbă la alta. S-a putut stabili, cu destulă precizie, faptul că la orice sugar există o frontieră a percepției categoriale a fenomenelor ce se situează la +30 milisecunde a timpului de atac verbal și o altă frontieră la — 30 milisecunde.

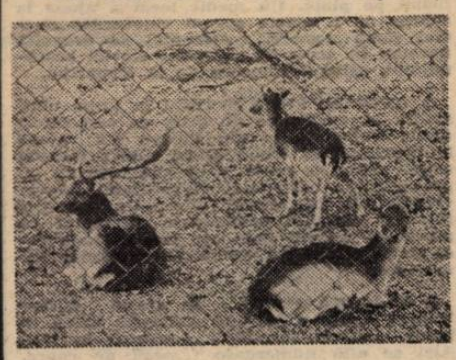
N-au lipsit nici partizanii teoriei după care ar exista darul detectării acustice. Experiențele în acest sens n-au reușit să stabilească o diferență fundamentală între tratarea stimulilor verbali și aceea

a sunetelor neverbale. În ciuda numeroaselor experiențe, a dobîndirii unor noi informații, nu se poate opta încă pentru ipoteza ce admite doar existența detectorilor fonetici sau doar pe cea care nu recunoaște decît prezența detectorilor acustici... Pare interesantă o a treia ipoteză care proclamă prezența detectorilor simultaneității evenimentelor acustice, deși nici ea nu e concludentă. Specialiștii afirmă acum, destul de prudent că „...este prea devreme pentru a hotărî între ipoteza detectorilor specifici ai limbajului (fonetici) și cea a detectorilor acustici. Este chiar destul de plauzibil ca cele două ipoteze să nu fie incompatibile. S-ar putea ca un stimul să fie tratat acustic, apoi evaluat pe plan verbal, dacă, numai dacă, acest din urmă tratament este pertinent. Maniera exactă în care tratările perceptive acustice și verbale acționează între ele — așa cum se arată în revista „La Recherche", aprilie 1978 — rămîne încă necunoscută.

Ipotezele prezintă destule contradicții. Un lucru rămîne însă clar: experiențele demonstrează că sugarii recunosc fonemele aproape la fel ca adulții. Ei manifestă chiar un interes sporit pentru trecerea de la secvența silabică inițială la secvența silabică modificată. Nu observă, totuși, diferența între secvența nesilabică originală și cea modificată. Din această multitudine de experiențe, din acest „buchet" de ipoteze trebuie reținute cîteva lucruri. Anumite componente ale limbajului par bine înrădăcinate în zestrea biologică a noului născut. El poate să perceapă și să diferențieze sunetele verbale de la cea mai „fragedă" vîrstă! Este evident că se cere încă aprofundată și legătura dintre limbaj și voce, intonație care pot căpăta (de pildă, pentru sugar, vocea mamei) valoarea unor semnale de scheme emoționale. Se știe mult, la ora actuală, despre detectorii specifici, înnăscuți, ai stimulilor verbali pe care creierul îi tratează, probabil, altfel decît pe cei acustici. Mai rămîn totuși, puncte de clarificat pentru a înțelege cum reușește copilul să stăpînească structura limbajului și ce „constrîngeri biologice" apasă asupra limbilor naturale.

LUCIA MANOLESCU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



„Căprioarele" din Dumbrava Sibiului
NICOLAE TOKACEK — București

Microunde pentru extratereștri

În cinci ani vom cunoaște, poate, răspunsul la una din marile întrebări ale științei : sintem singuri în Univers ? A ceasta datorită constatării unor cercetători din California a formidabilelor posibilități de emisiune pe microunde care, după cum se consideră, ar putea fi larg exploatate de eventualele civilizații extraterestre, pentru a se face cunoscute. Într-adevăr, ultimele progrese ale electronicii permit acum să se capteze eventualele semnale venite din spațiu. Drept urmare, NASA a inscris în bugetul său pe anul 1979 un proiect de fabricare a o mie de receptoare de microunde care vor fi legate cu un radiotelescop. De ce o mie ? „Pînă-n, a declarat un specialist al NASA, vom căuta ceva asemănător cu un ac într-un car cu fîn. Dar scopul merită osteneala căci există 50 la sută șanse să căpătăm un răspuns privind e xistența inteligențel extraterestre".

Din coarne de cerb

Coarnele cerbilor marali, originari din Kazahstanul de Est sînt folosite la prepararea unui remediu tonifiant — pantocrinul. Prețioasa materie primă pentru industria farmaceutică este furnizată de

două mari sovhozuri, unde cresc mii de cerbi ai căror strămoși au fost strămutați aici din Extremul Orient încă din secolul al XVIII-lea. În fiecare an, tinerilor marali li se taie coarnele, încă moi, avînd o greutate de aproape 22 kg. Cele două sovhozuri livrează anual circa 12 000 kg coarne de cerb maral.

Calculatorul a spus „da"

S-a cercetat și s-a scris mult în ultima vreme despre Stonehenge, celebrul aliniament circular care a fost construit în epoca bronzului. Gerald Hawkins, titularul catedrei de astronomie de la Universitatea din Boston, a făcut minuțioase verificări astronomice privind alinierea celor trei Stonehenge ce se succed. Întrebarea ce se punea permanent era dacă într-adevăr aceste blocuri de piatră erau astfel orientate în mod conștient, pentru a arăta mișcările Soarelui și ale Lunii sau nu, și așezarea lor astfel se datorește hazardului. Calculatorul a răspuns „da". Stonehenge are o valoare astronomică și, în paralel, una religioasă. Aici se ofiCiau riturile religioase ale colectivității acelei epoci și se anunța, de pildă, cînd trebuia să înceapă însămînțările.

De simbătă pînă simbătă

● **ROTAȚIA UNIVERSULUI.** Specialiști americani afirmă că Universul nostru se învîrtește în jurul axei sale foarte încet sau deloc. Iar dacă această mișcare se produce, Universul se rotește de 100 de milioane de ori mai încet decît acum un miliard de ani, susțin aceștia.

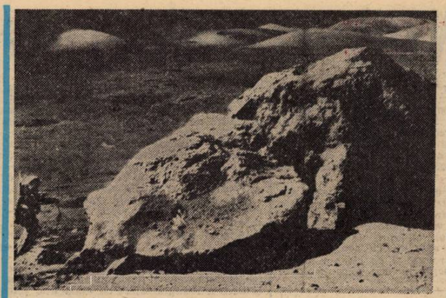
● **STÎNGA SAU DREAPTA ?** Antropologii de la Universitatea din Carolina (S.U.A.), studiind obiectele executate de omul preistoric, susțin că în majoritate obiectele au fost executate cu mîna stîngă. Cercetările continuă pentru a se stabili dacă oamenii epocilor respective erau stîngaci.

● **COSMICA.** Cu ajutorul aparaturii cosmice specialiștii americani au descoperit pe unul din sateliții planetei Marte — Phobos — o adîncitură de cîțiva km lungime și 100—200 metri lățime. Există mai multe ipoteze : fie că în jurul planetei Marte se rotea cîndva un satelit mare care s-a divizat în Phobos și Daimos, „brazda" respectivă fiind urma catastrofei, fie că aceasta reprezintă urma unei ciocniri a lui Phobos cu alt corp cosmic.

● **FĂRĂ CORN.** În Kenya rinocerii sînt vînați în special pentru cornul lor, mult solicitat pe piață. Un medic local a ajuns la soluția de a scoate cornul rinocerilor imediat după naștere. Animalul se dezvoltă normal. În acest fel se spune stavilă braconajului, salvînd rinocerii de la dispariție.

● **ATENȚIE FUMĂTOARE !** În urma unui studiu întreprins de un grup de cercetători de la Universitatea din Boston s-a ajuns la concluzia că trei sferturi dintre femeile avînd vîrsta de peste 50 de ani, care nu au predispoziție către atacuri cardiace, devin victime ale infarctului miocardic deoarece fumează. Studiul semnalează și faptul că procentul aminuiți are toate șansele să crească datorită sporirii numărului tinerelor fumătoare.

● **GRĂDINĂ UNICĂ.** În orașul indian Madras există o grădină zoologică unică în lume, „parcul șerpilor", construit în 1971. Aici se află numeroase specii de cobre, pitoni, șerpi cu clopoței etc. În centrul grădinii se află un loc special care adăpostește specimle de șerpi veninoși.



Omul pe Lună

„Ecuația" materiei vii

● **Viul nu este doar mișcare chimică ● Deficiențele „Teoriei moleculare a materiei vii" ● Materia vie este compusă din biostructură și materie moleculară**

GH. STAN : Care este deosebirea între teoria moleculară a vieții și teoria dv., privind materia biostructurată ?

Acad. EUGEN MACOVSCHI. „Problema originii vieții, adică apariția materiei vii pe Pămînt este indisolubil legată de problema naturii acestei materii. În adevăr, pentru a afla modul de apariție a materiei vii este necesar să cunoaștem alcătuirea el. Or, conform concepției actuale, materia vie este formată din molecule la care energiile combinații chimice din care este compusă materia moartă și se deosebește de această din urmă nu prin alcătuire, ci prin modul de desfășurare a reacțiilor chimice : în materia vie aceste reacții sînt coordonate, constituind metabolismul, pe cînd în materia moartă se desfășoară dezordonat și degradează materia care a murit. În consecință, cercetătorii care lucrează în domeniul originii vieții, caută realizarea coordonării unei reacții chimice în anumite sisteme coloidale (de exemplu : în coacervate) sperînd că astfel vor realiza un metabolism elementar care va transforma sistemul în materie vie primitivă. Datorită convingerii că actuala concepție despre natura materiei vii este conformă cu realitatea, se consideră că cercetările menționate privind originea vieții sînt justificate și bine orientate.

Cu toate acestea, în culegerea „Probleme actuale de biologie" volumul II apărut în librării, în articolul „Teoria biostructurală și critica moleculariasmului contemporan" am arătat că actuala concepție despre natura materiei vii este deficientă științific, nu este dialectică și constituie, nu o certitudine, cum se crede și se afirmă, ci doar o teorie pe care am numit-o „Teoria moleculară a materiei vii". Deficiențele acestei teorii au indicat necesitatea unei alte concepții despre natura vie ului, care derivînd din materialismul dialectic să reflecte mai fidel natura materiei vii decît concepția actuală. Astfel am ajuns la elaborarea unei teorii noi pe care am numit-o „Teoria biostructurală".

Conform teoriei biostructurale materia vie este alcătuită nu dintr-o singură formă a materiei, cum susține teoria moleculară, ci din două forme interdependente, care se transformă reciproc una în alta : materia biostructurată (biostructura) și materia moleculară coexistentă. Materia biostructurată se deosebește calitativ de materia moleculară obișnuită, este superior organizată, este purtătoarea însușirilor biologice pe care le înmărdă viului din care face parte și este alcătuită din componente provenite din moleculele anumitor combinații chimice, care printr-un schimb de energie trec într-o stare specifică, caracteristică viului. Ea există numai în viu și se destramă odată cu moartea acestuia eliberînd sub forma de molecule componentele din care este alcătuită. Cum manifestarea însușirilor biologice depinde de materia biostructurată, înseamnă că **viața fără biostructură este de neconceput,** sau prin parafrazare: **numai acele sisteme pot fi considerate vii care conțin biostructura.**

În aceste condiții problema originii vieții, adică apariției materiei vii, capătă un alt conținut. În loc să se caute realizarea coordonării unor reacții chimice în sisteme coloidale, cum procedează adepții concepției actuale despre natura materiei vii, trebuie cercetate procesele care duc la formarea materiei biostructurate : căci numai prin obținerea biostructurii elementare, plasată în cadrul unei materii moleculare cu compoziția adecvată, se va putea realiza o materie primitivă, un sistem viu capabil să manifeste însușiri biologice. Astfel s-a conturat teoria biostructurală a originii vieții pe Pămînt, respectiv o nouă direcție de cercetare în acest domeniu.

Brigada științifică „Magazin" la Giurgiu

MECANISMELE INTIME ALE VIEȚII

Modelarea cibernetică a psihicului

● **La granița dintre psihologie și alte științe ● Modele de tipul sistemelor informaționale ● Descrierea cibernetică a principalelor forme de manifestare a activității psihice ● Locul psihicului în cadrul conexiunii universale a fenomenelor ● Cele șase teze privind posibilitatea aplicării cibernetice la studiul fenomenelor psihice umane.**

ION BĂLTĂREȚU : Mă interesează în mod deosebit, ce se petrece la granița dintre psihologie și cibernetică.

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : Dacă psihofizica întemeiată de I. Fechner, vizează relația dintre stimulările fizice și senzații, ca stări psihice corespondente, neglijînd toate instanțele psihologice intermediare, psihologia cibernetică se ocupă de prelucrarea mecanismelor neurocibernetice care stau la baza diferitelor procese psihice. Acest obiectiv este realizat cu ajutorul unor modele de tipul sistemelor informaționale. Totodată, această știință de graniță se ocupă cu descrierea cibernetică a principalelor forme de manifestare a activității psihice. Se reține astfel o înțelegere mai adecvată a naturii și locului psihicului în cadrul conexiunii universale a fenomenelor prin integrarea proceselor psihice în sfera informațională. Noile procedee și tehnici de analiză concrete, exprimă și un nou mod de a gîndi și a aborda realitatea, bazat pe admiterea interacțiunii informaționale dintre subiect și mediu, interacțiune care devine esențială și definitorie pentru sistemul psihic uman. Psihologia de altfel interpretează diferitele procese și particularități psihice, fie ca sisteme informaționale ca atare, fie ca subsistieme integrate sistemului psihic, ca un tot unitar, din perspectiva teoriei generale a sistemelor, a teoriei reglării, a teoriei deciziei, avînd ca sarcină majoră elaborarea unei teorii generale și coerente a psihicului uman ca sistem informațional de comandă și control. În felul acesta, psihicul își capătă specificitatea în legăturile de tip informațional, care sînt de la început finaliste și selective devenind prin aceasta mecanismul nemijlocit al proceselor de organizare și antientropice. Posibilitatea aplicării cibernetice în studiul fenomenelor psihice umane este însă condiționată de recunoașterea și admiterea mai multor teze.

O primă teză o constituie faptul că omul ca întreg este un sistem cibernetic hipercomplex, dotat nu numai cu atributul autoreglabilității ci și cu cel al autoorganizării, cu proprietatea reactivității și capacitatea acțiunii transformatoare. În al doilea rînd, psihicul este un fenomen de natură și esență informațională, constituindu-se în cadrul comunicației bilaterale, dintre sistemul individ și mediu. A treia teză are în vedere psihicul uman ca expresie a unei forme superioare de comunicație mediată. Psihicul ca ansamblu organizat de mesaje informaționale interiorizate despre lumea externă și comportamentul ca sistem integrat de reacții și acțiuni cu finalitate adaptativă, alcătuiesc un bloc operațional unitar constituind a patra teză. Un alt principiu de cercetare este acela că procesele psihocomportamentale sînt definibile în termeni operaționali, metodele de studiu adecvate fiind metoda „cutiei negre" metoda modelării și metoda analogiei. În sfîrșit, trebuie să avem în vedere admiterea posibilității reproducerii structurilor psihocomportamentale ale omului, pe modele cibernetice artificiale, fie tehnice, fie simbolice, logico-matematice, pe baza unității de principiu a schemelor logice ale procesului de comandă și control.

Înmagazinarea magnetică a informației

● **Diversificarea metodelor de înregistrare a informației ● Valorificarea proprietăților materialelor feromagnetice ● Memorii magnetice de ordinul 10⁶ biți/cm p.**

CONSTANTIN CIOBANU : Cum se realizează înmagazinarea magnetică a informației ?

Dr. VIOREL FLORESCU : Trebuie precizat de la început că astăzi în lume, dezvoltarea impetuoasă pe care a luat-o tehnica de calcul a impus o diversificare a metodelor de înregistrare a informației. Așa se face că astăzi există posibilități de înregistrare electrică, optică, termomagnetică și, în sfîrșit, magnetică, despre care m-ați întrebat. Printre modurile de înmagazinare magnetică a informației mă voi referi la două dintre ele, ambele bazate pe proprietățile magnetice ale unor materiale, sau altfel spus, pe caracteristicile desfășurării procesului de magnetizare pe aceste materiale. În general, se consideră că un material este bun pentru un element de memorie, dacă poate să asigure posibilitățile de introducere, citire și ștergere a informației. Primul mod de înmagazinare magnetică a informației valorifică faptul că anumite materiale feromagnetice, ca de exemplu ferita de litiu, prezintă un așa-zis ciclu de histerezis rectangular, care nu este altceva decît o reprezentare a procesului de magnetizare ce poate avea loc într-un material magnetic. Nu vom intra în amănunte privind modul de înregistrare a informației codificate, ci vom preciza doar că asemenea memorii magnetice se realizează cu ajutorul unor tori (cilindri cu înălțime mică sub formă de discuri) din materiale de tipul feritei, cu elemenți submilimetrici pe care se bobinează înfășurări pentru a putea produce procesul de magnetizare, cît și pentru a citi apoi informația înregistrată. De remarcat este în cazul citirii informației că materialul, datorită ciclului de histerezis rectangular, va păstra valoarea inmagazinată și o va putea apoi reda într-un circuit electric. Ștergerea memoriei magnetice de acest tip se face prin demagnetizarea discurilor.

ALEXANDRU NOJE : Care este cel de al doilea mod de înregistrare magnetică a informației ?

Dr. VIOREL FLORESCU : În al doilea mod de înmagazinare a informației se folosesc proprietățile pe care unele monocristale sau straturi subțiri amorfe le au de a prezenta, în prima parte a procesului de magnetizare, așa-zisele domenii magnetice cilindrice, care reprezintă fizic procesul magnetic din interiorul materialului. Fiecare dintre aceste domenii magnetice poate deveni o posibilitate pentru înregistrarea magnetică, aceasta făcîndu-se prin generarea și fixarea unor astfel de domenii pe suprafața memoriei. Citirea se face tot magnetic, iar ștergerea informației se realizează ca și în primul caz, prin demagnetizare.

Ar mai fi de spus că prin cel de al doilea mod de înregistrare se poate ajunge la densități de înregistrare a informației de ordinul 10^6 biți pe cm^2, superior cu aproximativ 3 ordine de mărime față de cele realizate prin folosirea primului mod de înregistrare. Cu aceste tipuri de memorii se pot obține memorii de mare capacitate și foarte rapide, datorită mobilității ridicate pe care o prezintă domeniile cilindrice.

Aceste corpuri cerești neobișnuite numite pulsari

● **Mișcarea de rotație a pulsarilor ● Un fenomen astronomic cu totul similar luminii emise de un „far" marin ● S-au observat 200 de pulsari ● Începutul sfîrșitului unei stele.**

IULIANA DONA. Dintre corpurile cerești neobișnuite descoperite recent sînt și pulsarii. Ce se știe despre ei ?

Dr. CORNELIA CRISTESCU : Cînd o stea își consumă rezerva de combustibil termonuclear — hidrogenul — etapa stabilă din viața ei încetează. Sfîrșitul este furtunos pentru stelele ce au, în acel moment al vieții lor, masa mai mare de 1,2 ori decît Soarele nostru. Ne vom ocupa în cele ce urmează doar de evoluția finală a stelelor, cu masa de ordinul de mărime cuprins între 1,2 și 2,8 mase solare.

Începutul „sfîrșitului" unei asemenea stele este o explozie, cunoscută sub numele de supernovă. Învelișurile exterioare ale stelei sînt azvîrlite în spațiul cu viteze de 1 000 km/sec., iar nucleul se comprimă sub acțiunea forței gravitaționale. Să ne imaginăm că nucleul rămas, conține tot atîta masă cît și Soarele nostru. Cînd raza sa atinge 10—12 km, procesul de contractie încetează, stabilindu-se o stare de echilibru. În centru temperatura se ridică la sute de milioane de grade, iar densitatea materiei este egală cu 10^{14}—10^{15} gr/cm^3 în aceste condiții, materia se prezintă sub formă de gaz neutronic, de unde și denumirea de stele neutronice. Structura unei stele neutronice este relativ complexă : nucleul, care ocupă cea mai mare parte din volumul său, este format din neutroni. Scoarța extraterestră, cu grosimea de cel mult 200 metri, este solidă, iar în ea densitatea crește de la 10^4 gr/cm^3 (la exterior) pînă la 10^{12} gr/cm^3 (la trecerea în nucleu).

Existenta stelelor neutronice a fost prezisă de Oppenheimer și Volkoff în 1939, dar abia peste 30 de ani observatiile au dovedit justetea acestei previziuni, prin descoperirea pulsarilor. După cum se știe, pulsarii sînt corpuri care emit impulsuri periodice, de foarte scurtă durată și cu o foarte mare regularitate. Perioadele de timp, de repetare a impulsurilor, sînt foarte scurte, de la 0,0033 secunde la 3,8 secunde. Explicația acestor impulsuri este următoarea : în momentul cînd s-a produs contractia stelei, a avut loc și o creștere a vitezei sale de rotație, în jurul axei. Dacă pînă atunci, steaua făcea o rotație completă în cîteva zeci de ore, perioada de rotație scade acum la cîteva secunde sau chiar fracțiuni de secundă, conform legii conservării momentului de rotație. Dar, în același timp cu contractia stelei, se produce și „comprimarea" liniilor de forță magnetice și deci creșterea cîmpului magnetic. Toate acestea duc la concluzia că impulsurile observate sînt rezultatul rotației rapide a stelei neutronice. Axa de rotație a unui pulsar nu coincide cu axa sa magnetică și din această cauză, în timpul rotației, axa magnetică descrie în spațiu un con. Radiațiile electromagnetice emise de pulsar reușesc să se răspîndească în spațiu doar de-a lungul axei magnetice. Aceste radiații le putem recepționa doar cînd axa magnetică se întoarce spre noi. Este un fenomen cu totul similar observării luminii emise de un „far" marin.

S-a constatat că mișcarea de rotație a pulsarilor — se cunoaște deja 200 — se încetinește cu timpul, și că această încetinire este cu atît mai pronunțată cu cît perioada de rotație este mai scurtă. De exemplu, pulsarul cel mai rapid, care execută 33 de rotații pe secundă, suferă o întîrziere de $1{,}3 \times 10^{-5}$ sec. pe an. Cauza acestei frînări observate este emisia sa de radiație electromagnetică.

Fiecare om, un eveniment biologic irepetabil

(Urmare din pag. 1)

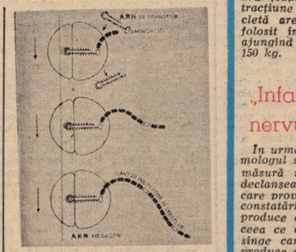
surprinzătoare concluzii ale geneticii moleculare, majoritatea genelor există în două sau mai multe variante — uneori în cîteva zeci de variante, fiecare avînd o structură și deci și o funcție mai mult sau mai puțin diferită de structura și funcția genei obișnuite, adică a genei cu cea mai mare frecvență. Firește variantele sînt consecința mutațiilor.

O genă de dimensiuni medii poate suferi numeroase mutații. Iată un singur exemplu. Hemoglobina este constituită din două lanțuri polipeptidice „alfa" și două lanțuri polipeptidice „beta". Primul este format din 141 de aminoacizi, iar ultimul din 146 de aminoacizi. S-a calculat că numai pe baza unei controlează sinteza lanțului beta pot exista 1 314 variante — mai exact alele. Pînă acum s-au descoperit doar cîteva zeci. Dar acest număr crește permanent. Este aproape cert, însă, că în toate mutațiile teoretic posibile vor fi descoperite. Nu vor fi, deoarece o parte antrenează modificări atît de importante ale structurii moleculei, încît purtătorii mutației sînt eliminați.

Pornind de la aceste date s-a ajuns la concluzia că fiecare individ este heterozigot pentru cel puțin 6 700 de gene. Ca atare, fiecare individ poate să producă 2^{6700} (10^{2000}) tipuri diferite de celule germinale mature (gameți). Pentru a înțelege semnificația acestei valori este suficient să reamintim că numărul atomilor din universul cunoscut este doar de 10^{70}.

TR. BARBĂNEAGRĂ. Există vreo excepție ?

Dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN. Există o singură excepție — gemenii monozigoți — gemenii adevărați. Din punct de vedere genetic ei nu sînt nimic altceva decît un singur individ în două copii, deoarece rezultă din diviziunea unui singur embrion în două, fiecare jumătate generînd un individ identic cu cel generat de cealaltă jumătate. Și totuși, și între ei există mici diferențe condiționate de mediul ambiant. Studiul lor a mai impus o concluzie



În mecanismele vieții, ARN-ul de transfer și ARN-ul mesager joacă un rol extrem de important

majoră în genetică : chiar dacă doi indivizi au aceleași univers genetic, ei vor fi mai mult sau mai puțin deosebiți deoarece se dezvoltă în circumstanțe mezologice diferite.

Iar în timp, deosebirile dintre ei se vor accentua, cel puțin la nivel genetic, deoarece apar mutații somatice — modificări ale cromozomilor ai ale genelor din celulele somatice. Evident, ele nu mai schimbă manifest particularitățile exterioare, dar dau o anumită coloratură „destinului" biologic individual.

Universul ereditar individual și condițiile particulare de mediu în care am evoluat fac ca fiecare dintre noi să fie cea ce este — un eveniment biologic irepetabil. Dar., în fiecare moment al istoriei noastre, noi sîntem altceva decît ceea ce-am fost în momentul definirii noastre ca unicate, în momentul fecundației. Explicația este simplă și ținută de consecințe — noi nu mai avem genele inițiale, ci copiile lor, copii mai mult sau mai puțin exacte — copii care operează în alte condiții ambiante. Individualitatea este un proces, conditionat genetic si modelat de mediu.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Televiziune bilingvă

Colectivul Institutului de tehnică radioteleviziune din München (R.F.G.) a făcut cunoscut că în prezent în laboratoarele institutului sînt în curs de perfecționare două noutăți din acest domeniu. Astfel, după numeroase cercetări s-au obținut rezultate foarte bune în două noi direcții. În primul rînd este vorba de recepționare de emisiuni stereofonice de televiziune, iar în al doilea rînd de recepționare de emisiuni în două limbi. În acest ultim caz este vorba de prezentarea unor filme străine care pot fi ascultate în versiunea originală sau în traducere. Pentru aceasta va fi necesar doar a se apăsa pe un buton.

„Ciclo-49"

Firma pariziană de motociclete „Lambretta-Vaillant" a produs un vehicul pe trei roți, denumit „Ciclo-49", care s-ar putea numi și automobil și motoretă, și bicicletă. De la automobil are carcasa ușoară, din plastic armat cu fibre de sticlă și o cutie automată cu două viteze. De la motoretă are un motor cu un cilindru (capacitatea 49 cmc și o putere de tracțiune de 3 CP). În sfîrșit, de la bicicletă are o pedală. „Ciclo-49" poate fi folosit în plimbările citadine, viteza sa ajungînd la 45 km pe ord. Greutatea : 150 kg.

„Infarctul" nervului optic

În urma unei practici îndelungate, oftalmologul sovietic, prof. S. Fedorov, este în măsură să declare că mecanismul care declanșează glaucomul este similar cu cel care provoacă infarctul miocardic. Potrivit constatărilor sale, în interiorul ochiului se produce o creștere a presiunii lichidului ceea ce duce la comprimarea vaselor de sînge care alimentează nervul optic. Se produce astfel „infarctul" acestuia, în cele din urmă orbirea. O intervenție chirurgicală la timp, este de părere specialistul sovietic, constituie mijlocul cel mai sigur de vindecare a glaucomului. Prin efectuarea operației în stadiul incipient al bolii se poate obține stabilizarea tensiunii în interiorul ochiului, deci orbirea provocată de glaucom poate fi prevenită chirurgical.

Calculatorul și tratamentul anticancer

Mai mulți cercetători din San Francisco au anunțat descoperirea unui medicament care ar putea fi utilizat „se speră" împotriva cancerului. Testată pe animale, azetomicina a dat rezultate de-a dreptul spectaculoase. Ea se bazează pe proprietatea selectivă a moleculelor celulare, receptorii, pentru alte molecule. Interesant apare faptul că descoperirea a fost făcută, în mare parte, cu ajutorul calculatorului „Prophet", care are calitatea de a selecta foarte bine medicamentele potrivite fiecărui organism bolnav de cancer, înlăturînd erorile. Se așteaptă cu mult interes, testarea azetomicinei, medicament socotit de „Prophet" foarte eficient împotriva cancerului, la oameni.

Rechinii preferă liniștea

Vara, cînd pe plajele australiene abundă turiștii, cele mai bune porțiuni pentru înot sînt invadate de rechini. Pînă acum, orice încercare de a goni aceste groaznice răpitoare s-a dovedit zadarnică. Institutul pentru studierea faunei din Sidney și-a asumat răspunderea neîntîrziată a unei soluții. După observații atente asupra respectivei specii, cercetătorii au ajuns la concluzia că rechinii pot fi goniți printr-o metodă simplă și necostisitoare : ei reacționează negativ la anumite sunete, nesuportîndu-le cu nici un chip. În consecință, au decis ei, un generator care emite sunete pe o anumită frecvență ar putea îndepărta rechinii din regiune și încă pe timp îndelungat.

SANDU VIOREL

O problemă grea!

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Vaccinuri existente și posibile în viitor

Organizația Mondială a Sănătății lansa în 1967 cea mai grandioasă campanie de depistare, de luptă impotriva variolei, cînd 150 000 de membri ai serviciului de sănătate au fost mobilizați. S-au eliberat apoi certificate de eradicare definitivă în 44 de țări din 75 care erau cîndva în permanent pericol. În mai 1978, se scria : „ultimul caz din lume a fost în urmă cu 6 luni". O victorie fără îndoială, desi periodic acest flagel, apare într-o parte sau alta a lumii. De aceea poate, scria recent M. Franck în revista „Le Point", vaccinarea anti-variolică nu ar trebui abandonată. Dar, dincolo de ea, o serie de vaccinări s-au dovedit a fi absolut utile și deci făcute obligatoriu împotriva tetanosului, poliomielitei, difteriei, tuberculozei. De aceasta nimeni nu se mai îndoiește în noi. Oamenii însă se întreabă dacă există vaccinuri si împotriva altor boli.

● **Impotriva meningitei** există un excelent vaccin dar numai pentru formele (germenii A si C) ce apar într-o serie de țări, dar nu si împotriva meningococului B, cel mai răspîndit în Europa si pînă acum rebel la orice preparat echivalent.

● **Impotriva hepatitei ?** Se vorbește de trei ani. Experții însă se îndoiesc. Inventatorul acestui vaccin, prof. Maupas din Tours. Numai că acest vaccin nu este eficace decît pentru forma cea mai putin frecventă, hepatita B, si încă... în stadiu experimental. Există se pare pericolul ca, în timp, celulele hepatice să sufere, iar acest risc nu a fost încă îndepărtat.

● **Paludismul** se dovedește în multe țări într-o surprinzătoare recrudescență. S-a descoperit un vaccin... dar el ar cere aproape imposibilul : colectarea glandelor salivare ale țînțarilor infectati si prelabil iradiati. Ca atare, vaccinul este practic nefolosibil. Oricum, nu la scara la care este necesar.

● **Impotriva cariei dentare** s-a obtinut un succes cu un vaccin avînd la bază o bacterie — streptococcus mutans, în experimentările făcute pe maimutele rhesus. Dar efectele asupra omului nu s-au confirmat deocamdată. Există se pare... un risc cardiac. Si e mult mai eficientă igiena bucală decît eventualitatea unei probleme „de inimă".

● **Impotriva guturaiului...** Sînt atîtea virusuri în joc, încît ar trebui un vaccin pentru fiecare cartier de locuințe si consemnul... să nu iesi din casă !

● **Impotriva pneumococilor** (infectii pulmonare si unele encefalite) ? Sînt 87 de tipuri de pneumococi cunoscuți... În Statele Unite si Africa de Sud s-au pus la punct vaccinuri care au cam cincizeci de suse... Pentru rest însă... Se studiază încă.

Iată, așadar, cîteva posibile vaccinuri în viitor.

(După „Le Point")

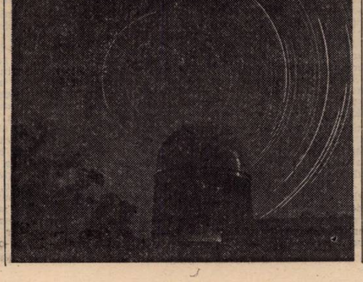
STEAUA SUDULUI

Cu zece ani în urmă, oam enii de știință din Marea Britanie si Australia s-au ho tărît să colaboreze pentru construirea unui mare telesco p ce avea să fie amplasat în Australia. La vremea respectivă „activau" doar în emisfera nordică si, prin urmare, astron omii cunosteau relativ puțin galaxiile vizibile în emisfera sudică.

Situat pe Muntele Siding S spring din Australia, scopul anglo-australian este de a patrulea ca mărime în lume. Performantele sale, cu totul deosebite ca si rezultatele cercetărilor efectuate c u ajutorul său, au făcut ca unii comentatori să-l identifice pe unii „Steaua Sudului". Care sînt aceste descoperiri astronomice atît de importante ?

Cea mai importantă descoperire făcută o constituie detectarea unor slabe lumini din constelatia Vela. Un rînd stele care, cu mult timp în urmă-l un micut astru — doametru — rotindu-se în spatiu asupra căruia s-au făcut observatiile amintite este cel mai slab obiect luminos privit după opinia specialistilor — vreme pînă ce gigantice telescoape în Cosmos (imaginea noastră Siding Spring fotografiat într-o noapte înstelată ; un procedeu fotografic a permis înregistrarea rotației bolții cerești în jurul acelui punct care, în emisfera nordică, este reprezentat de Steaua Polară). Tot aici au fost descoperiti si studiati numerosi quasari — cele mai îndepărtate obiecte cerești de Terra.

(După „C.O.I. — British Information Services")



Plantele produc apă grea

Diverse reacții chimice precum și unele procese fizice care afectează plantele provoacă modificări în structura izotopilor. Astfel de modificări s-au constatat la izotopii 16 si 18 ai oxigenului din apă precum si la cei ai hidrogenului. Sînt concluziile unei comunicări prezentate recent, la Academia de stiințe a Franței. Fenomenul este conditional de starea vremii. Dacă e cald, si, în special, dacă umiditatea este relativ slabă, evapotranspirația plantei se accentuează. Si raportul carbonului din materia vegetală este afectat. Această materie este elaborată plecînd de la apă si gaz carbonic din atmosferă. Carbonul materiei organice contine o cantitate mai mică de izotop 13 decît cel al gazului carbonic din care s-a format. Deci, reactiile de biosinteză favorizează un anumit carbon. În ceea ce priveste compozitia izotopică a oxigenului din aceste substante organice, ea favorizează izotopul greu a cărui concentratie este mai ridicată decît în apa plantei. Se confirmă, în acest fel, faptul că oxigenul din materia organică nu provine din apă, ci din gazul carbonic care este îmbogătit natural în oxigen 18, în raport cu apa.

Experientele sînt foarte prețioase nu numai pentru a afirma că sucul de fructe e bogat în... apă grea, dar, mai ales, pentru întelegerea fenomenelor legate de fotosinteză. De pildă, procentul carbonului 13 trădează felul în care fiecare plantă fixează gazul carbonic.

(După „Sciences et Avenir")

Acord între generozitatea naturii și știință

Convorbire cu conf. univ. dr. N. POMOHACI

● Științele noi și oenologia: intervenție neapărat necesară? ● Un produs „vegetal" care seamănă cu organismul uman ● Ce s-a păstrat dintr-o veche îndeletnicire? ● Rod al pămîntului dar și al muncii specializate.

— Tovarășe profesor, dat fiind că astăzi, în lume, 10 milioane de hectare sînt cultivate cu viță de vie, de unde la începutul veacului erau doar 6,8 milioane, dat fiind că țara noastră, cu vechi tradiții în viticultură înregistrează astăzi mari progrese, presupun că la noi, ca și pretutindeni, există nu numai o continuitate a acestei îndeletniciri dar și intervenții noi, ce țin de progresul științei. Așa este ?

— Da, multe regiuni viticole s-au extins, mai ales în Europa, care deține 72 la sută din aria mondială a vitei de vie. Totodată a crescut productivitatea ; astăzi se recoltează incomparabil mai multi struguri decît acum 10 ani. Se impune, însă, o precizare : schimbările survenite în domeniul de care vorbim nu țin numai de cantitate. Dimpotrivă. Astăzi gustul a evoluat, sînt cerințe tot mai mari pentru vinurile de calitate superioară, vinuri care să poarte personalitatea soiului de struguri, vinuri de marcă. Se cere — și se bea — mai puțin vin, dar mai bun. Astfel stînd lucrurile, de fapt exigențele, a trebuit ca știința și tehnica să intervină.

— În ce direcție ?

— În foarte multe. Întîi de toate s-a trecut la mecanizarea recoltei, chiar și în țări cunoscute pentru conservatorismul lor față de vinificația tradițională, ca Franța, de pildă, care într-un singur an (1976) și-a dublat numărul mașinilor de recoltat struguri. Concomitent, s-au elaborat tehnologii adecvate pentru prelucrarea strugurilor culeși mecanic.

— De ce ? Nu-și păstrează același gust ?

— Nu ei, vinul. De aceea se folosește gazul carbonic sau azotul pentru a-i proteja de oxidare și a se obține un vin care să nu difere de cel obținut din strugurii culeși cu mîna. Dealtminteri, în construcția utilajelor de prelucrat vinul se folosește intens oțelul inoxidabil pentru a păstra intacte calitățile materiei prime — strugurele — și ale produsului finit — vinul.

— Bănuiesc că un apel și mai stăruitor la știință face vinificația de tip industrial...

— Desigur. În ultimul timp majoritatea țărilor, inclusiv țara noastră, au trecut la industrializarea acestui proces, concentrat în combinate de mare capacitate. Tehnica folosită a evoluat necesar și rapid ; mașini cu randament ridicat, linii de prelucrare în flux continuu, cu grad înalt de mecanizare, calculatoare electronice pentru programarea operațiilor la un post central de comandă care controlează întreg ansamblul...

— Vă întrebam despre științe, mi-ați răspuns mai de grabă despre tehnică. Revenind, ce științe intervin în acest domeniu ?

— Chimia, biochimia, microbiologia, cibernetica. Dintr-un sector cam de nivel rudimentar, oenologia a devenit acum una dintre cele mai reputate „chimii aplicate". Ea a beneficiat de progresele mari realizate în chimie care i-au pus la îndemînă prețioase metode de lucru : prin aceste metode se pot identifica unii componenți ai strugurilor — arome, polifenoli, etc. — și ai vinului — acizi volatili, aminoacizi etc. Se poate astfel stabili evoluția compușilor respectivi în procesul de coacere a strugurilor, apoi în fermentația alcoolică și în fine, la maturarea, învechirea vinului.

— De ce e atît de important acest lucru ?

— Fiindcă, pe bună dreptate, vinul poate fi considerat ca un organism care se naște, cîștigă în însușiri prin trecerea timpului, se maturizează și, pe urmă, degradîndu-se, moare. Firește, fiecare etapă trebuie cunoscută — sigur, îndeaproape, deci științific — pentru ca acest organism să poată fi fructuos ajutat, bine direcționat, ameliorat... Vinul, acest rod al pămîntului dar și al muncii umane este mult mai complicat decît se știe îndeobște, iar intervențiile asupra lui mult mai profitabile decît se crede...

— Bun. Chimia, biochimia au, cert, rolul lor, dar microbiologia de ce este necesară vinului ?

— Pe struguri, în must, în vin, există o microfloră. Ea trebuie cunoscută, identificată și iată de ce : pentru ca vinul să fie de bună calitate, unele dintre aceste microorganisme trebuie „stopate", iar altele stimulate. Dacă se creează condiții favorabile unora dintre ele, în momentul cînd mustul fermentează, se pot obține pe lîngă un randament sporit de alcool (adică vinuri mai tari) și vinuri sănătoase, de aleasă calitate. Atunci, din microflora vinicolă a fiecărei podgorii se izolează drojdii, atent alese, care dau rezultate remarcabile. Astfel, în ultimii ani la noi s-au selecționat mai multe „rase" de drojdii cu o putere alcooligenă mai mare, pentru producerea unor excelente vinuri specifice podgoriilor Dealul Mare, Tîrnave, Drăgășani, Cotnari ș.a...

— Totuși, din vechea viticultură nu s-a păstrat nimic ?

— Ba da, soiurile de struguri, care s-au schimbat foarte puțin. Vinul se obține aproape din același fel de struguri ca acum 50 de ani, fiindcă un soi nou, valoros se creează foarte greu, în timp îndelungat și se extinde și mai greu. Soiurile din ultima vreme nu izbutesc să depășească — în număr și valoare — pe cele vechi ; știința viticolă a ales totuși din soiurile existente anumiți cloni valoroși ca producție și calitate a vinului ; eforturile continuă. În România, dintre cele mai vechi și mai prețioase soiuri amintesc Grasa de Cotnari, Tămîioasa românească, Busuioaca de Bohotin, Fetească neagră — soiuri „de curte", apreciate de pe vremea voievozilor. Soiuri de mare producție, tot autohtone sînt Galbena de Odobești, Fetească albă, Băbească, iar unul dintre cele mai noi (circa 50 de ani) care ne face cinste — Fetească regală.

Tot din practica străveche se mențin vasele : deși cele în care se face mustul, chiar vinul în primele sale etape, sînt din oțel, cînd se trece la fermentarea, maturarea, învechirea vinurilor de calitate și a distilatelor fine se folosesc tot butoaiele din lemn de stejar ca pe vremea dacilor, a galilor...

— Iertați-mă, întrebarea vă poate părea sceptică, dar intervenția științei în „fabricarea" vinului este totdeauna benefică ? Vă rog să dați argumente, fiindcă mulți cred că ea, de fapt „strică" vinul.

— Prepararea vinului a fost multă vreme o meserie aparte, aproape o artă, practicată de o anumită categorie de oameni și transmisă generațiilor odată cu secretele ei. Fiind însă o muncă artizanală se rezuma la prelucrarea unei cantități mici de struguri, după scheme tehnologice încercate și verificate de înaintași. Ce reușea acest mod de prelucrare ? Păstrarea în procesul de vinificație — și transmiterea în vin — a caracterului de naturalețe, a „gustului de strugure" : într-un astfel de vin se recunoștea ușor personalitatea soiului, a podgoriei de unde provenea. Ce nu reușeau atunci podgorenii ? Să facă vin bun, chiar dacă în vie bătuse grindina, năpădise mana, ori mucegaiul (cel netrebuincios). Or, se știe, erau și sînt prea puțini ani cînd recoltele de struguri satisfac toate exigențele vinificatorului. În marile unități industriale neajunsurile provocate în vie de un timp neprielnic pot fi foarte bine corectate : în asemenea unități, unde în 20—25 de zile se prelucrează mii de vagoane de struguri nu mai poate fi concepută aplicarea unor metode tradiționale. Și nici nu se poate realiza fără intervenția științei, la care se apelează nu fiindcă prelucrarea s-a concentrat în mari unități, ca să se obțină cantități mari, fără însușiri selective, ci tocmai pentru că vinurile de calitate cer aplicarea unor tehnologii speciale bazate pe cele mai moderne metode de lucru — începînd cu zdrobirea strugurilor și terminînd cu îmbutelierea vinului. Criteriile moderne de obținere a unui vin bun, urmărite astăzi în unitățile noastre, ca și în toată lumea, sînt : rapiditatea (cu cît strugurii se prelucrează mai repede cu atît produsul lor e mai bun), randament mare la must, calitate ridicată a acestuia, ca și a vinului — preparat, condiționat și stabilizat după tehnologii adecvate. Există pretutindeni strădania de a se recurge la acele tehnologii care duc la conservarea „naturaletii" vinului, a caracteristicilor lui de soi și de podgorie (prin conținut nu prin etichete).

— Unde, sau în ce moment, se decide calitatea vinului ?

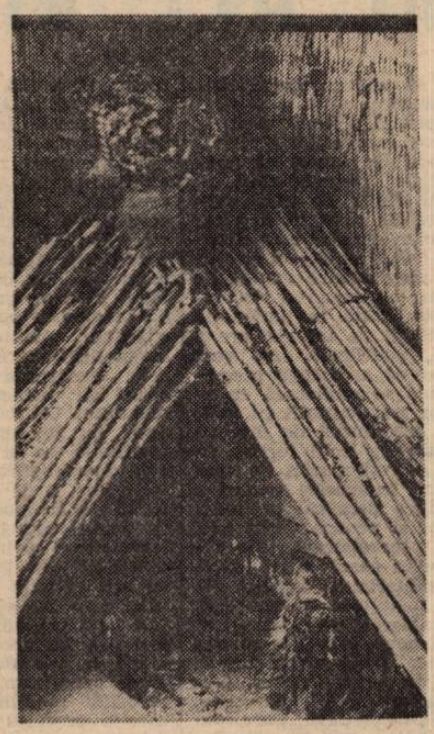
— În vie, nu în cramă sau pivniță. Modalitatea științifică de preparare trebuie numai să păstreze această calitate, s-o transfere vinului și s-o desăvîrșească.

— ...Ceea ce face omul ; vinul, după cum înțeleg, nu e neapărat cu atît mai bun cu cît e mai puțin „prelucrat", așa cum se afirmă de obicei. Am citit definiția unui mare specialist care, cred, rezumă adevărul : „Vinul trebuie să fie expresia unui acord perfect între generozitatea naturii și inteligența omului. Fie că e producător, fie că e consumator".

V. TĂNĂSESCU

Performanță ornitologică

Puiul de vultur este supraveghiat de părinții săi, așezați peste acest „cuib" neobișnuit — un adăpost făcut nu de păsări ci de om. Un zoolog din Roma a izbutit o performanță ornitologică în pre-



mieră pentru țara sa : reproducerea vulturilor în captivitate. Tot el a condus o campanie de restituire a arealului acestei păsări care aproape a dispărut din cauza vînatului excesiv.

Transplant

Chirurgul Si Mei-sin de la Institutul de medicină nr. 1 din Șanhai (R.P. Chineză) a obținut o serie de importante realizări în operațiile de transplant (în ima-

gine). După cum ne informează revista „China Populară" reputatul specialist a reușit, după îndelungate cercetări în domeniul cardiovascular, să efectueze cu succes transplantul valvelor inimii.

PLANETA VENUS

(Urmare din pag. 1)

Misiunile actuale în direcția planetei Venus comportă două nave spațiale. Prima, lansată la 20 mai, va ajunge la 4 decembrie în jurul planetei pe o orbită foarte eliptică ce o va face să treacă la 150 km de solul venusian, ca apoi să se îndepărteze la peste 60 000 km. Perioada de mișcare a satelitului va fi de 24 de ore, ceea ce va facilita comunicațiile cu Pămîntul. Acest satelit trebuie să funcționeze timp de opt luni terestre, timp în care planeta face rotația în jurul ei. Misiunea lui este de a studia atmosfera de pe Venus în straturile superioare și interacțiunea acesteia cu razele solare. Contrar Pămîntului, Venus nu are practic cîmp magnetic care să poată abate „vîntul" solar, acest flux de particule pe care Soarele le emite din abundență. Satelitul are, totuși, un magnetometru de mare precizie pentru a măsura un eventual cîmp magnetic și a determina dacă e creat de planeta însăși, ori e produs de vîntul solar. Mai multe spectrometre de masă și analizatori speciali vor trebui să determine ce particule sînt prezente pe orbita satelitului. Orbita pe care o descrie face ca satelitul să se afle succesiv în atmosfera superioară de pe Venus, la o extremitate a orbitei, iar la cealaltă extremitate a orbitei se va afla în spațiul interplanetar. Se va studia, deci, zona de tranziție și anume cum se schimbă ea în cursul „zilei" și al „anului" venusian.

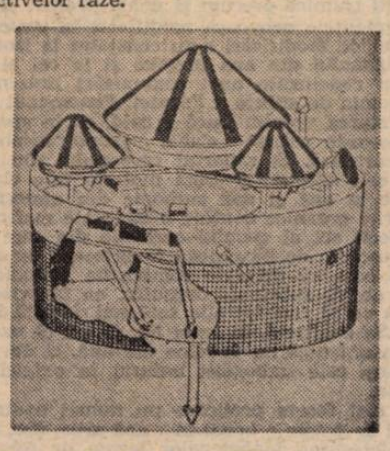
NORII DE PE VENUS, DAR ȘI HARTA PLANETEI

În afara acestor obiective „in situ", satelitul va observa planeta. Razele ultraviolete emise sau reflectate de norii planetei Venus vor fi reflectate de două telescoape, unul furnizînd imagini ale satelitului noros, altul făcînd analiza spectrală a razelor. Va trebui să se afle mărimea și densitatea picăturilor care alcătuiesc norii la diferite altitudini. Aceste informații se vor sprijini pe cele furnizate de un detector infraroșu care va măsura, de asemenea, temperatura norilor trebuind să descopere eventuala prezență a vaporilor de apă.

Dar instrumentul de la care se așteaptă cel mai mult este, fără îndoială, radarul instalat pe satelit: el trebuie, într-adevăr, să furnizeze o hartă mare a suprafeței planetei. Nu se știe aproape nimic despre această suprafață, în afară de fotografiile realizate de sondele sovietice, plus măsurătorile radar făcute de pe Pămînt. Dar marile radaruri terestre nu pot studia decît zona ecuatorială de pe Venus.

APARATELE SPECIALE DIN SATELIT

Radarul satelitului scapă de o asemenea limitare ; orbita a fost aleasă în așa fel încît el să zboare peste aproape toată suprafața planetei. Un ultim aparat dus de satelit nu are nimic de-a face cu planeta Venus: detectorul de raze gamma. S-au observat în 1973, venind din spațiul interstelar, valuri de raze gamma a căror origine e încă necunoscută. Pentru a o determina ar fi necesară o informație importantă privind direcția respectivelor raze.



Pioneer II cîntărește 904 kg între care 316 kg sonda mare și cîte 90 fiecare dintre cele mici.

A doua parte a misiunii va începe în luna august. Va fi lansat atunci un al doilea Venus-Pioneer ce nu se va așeza pe planetă, ci va pătrunde în atmosfera ei. Deși lansată mai tîrziu, a doua navă va ajunge pe Venus cu numai cîteva zile față de prima, căci în intervalul lansărilor, Terra va efectua o bună parte a drumului parcurs de prima navă și pentru că a doua navă urmează o traiectorie mai scurtă. Puțin înainte de-a atinge planeta, nava se va diviza în cinci părți: un modul cu întreg echipamentul de serviciu și patru sonde. Toate vor intra în atmosfera de pe Venus; modulul se va „consuma" la o înălțime de circa 115 km, dar sondele trebuie să străbată toată atmosfera și să atingă solul făcînd măsurători pe întreg parcursul.

CE VOR MĂSURA CELE 4 SONDE ?

Una dintre cele 4 sonde, mult mai voluminoasă decît celelalte, va „ateriza" lîngă Ecuator. Restul de trei vor ajunge în puncte alese în așa fel încît atmosfera de pe Venus să poată fi măsurată la mai multe latitudini. Două dintre punctele de cădere vor fi luminate de Soare, iar două vor fi în emisfera întunecată. Sondele vor întîlni întîi, către 180 km înălțime, un strat al ionosferei slab ionizat, apoi alte straturi cu o ionizare mai puternică spre 140 km, pe urmă primele cețuri și, în fine, de la 70 la 50 km, nori groși care ne ascund solul. O altă zonă cețoasă și prăfoasă va fi traversată între 30 și 10 km.

Cele 4 sonde vor măsura presiunea, temperatura atmosferei de-a lungul întregului traseu. Ele sînt, de asemenea, înzestrate cu accelerometre ale căror indicații vor da densitatea atmosferei și „turbulența" ei. Plus un nefelometru care determină claritatea atmosferei, măsurînd ce proporție dintr-o cantitate de lumină emisă de sondă este difuzată și trimisă către un captator de atmosferă. Sonda cea mare poartă aparate suplimentare pentru a determina precis compoziția atmosferei și a norilor, fluxul de lumină solară ajunsă la diferite latitudini, razele infraroșii emise de sol și nori... Cîteva măsurători asemănătoare vor fi făcute, la o înălțime foarte mare, de către un modul de serviciu înainte de a lua foc.

Acest ansamblu de experiențe — categoric cel mai complet din cîte s-au făcut asupra atmosferei planetare — va permite construirea unui model al ei și al mișcărilor ei. Mai mult: se speră că astfel vor fi mai bine înțelese mișcările atmosferei Pămîntului, cu toate consecințele ce le implică. În multe privințe, atmosfera de pe Venus e incomparabil mai puțin complexă decît cea de pe Terra, cu toată densitatea ei și temperatura ridicată. Ea se învîrtește în bloc, în timp ce mișcările atmosferei noastre depind simțitor de latitudine. Temperatura pe Venus se schimbă puțin între fața luminată de Soare și fața întunecată. Ea nu suportă decît o ușoară antrenare a rotației lente a planetei Venus, în timp ce Terra, care face ocol în 24 de ore, exercită asupra atmosferei forțe mult mai mari. Astfel că planetologii consideră misterioasa Venus a fi o planetă, pînă la urmă, destul de puțin complicată.

DUPĂ 5 ANI, PE VENUS, ÎNTR-UN BALON...

Cu toate acestea, rămîn încă destule de aflat, adaugă în încheierea acestei prezentări „Le Monde": practic, misiunea actuală nu studiază decît atmosfera, geologia planetei Venus rămîne necunoscută. Pe de altă parte, intrarea sondelor nu va dura decît cîteva zeci de minute. Experiențele vor continua, peste 5 ani, în 1983, cînd o sondă sovietică va duce un balon, construit în Franța, ce va pluti mai multe zile în atmosfera de pe Venus. Balonul care va fi, poate, un montgolfier și nu unul închis, va pluti cam la 55 km altitudine și va purta o navetă cu aparatajul experimental necesar. La această înălțime, condițiile înconjurătoare sînt mai puțin aspre decît pe sol, temperatura mai suportabilă și în felul acesta se vor putea face măsurători prelungite — un tur aproape complet al planetei —, într-o perioadă de circa 4 zile.

Interviul nostru

IZVOARE DE SĂNĂTATE

Convorbire cu dr. BENEDEK GÉZA
medic-şef al policlinicii balneare Covasna

● Mofetele de la Covasna sînt unice în Europa ● O cetate a sănătăţii ● În staţiune vin în primul rînd cardiacii ● 11 categorii de ape minerale ● Un loc ferit de vînturi între păduri de răşinoase şi izvoare de ape minerale ● Ionii negativi şi organismul uman.

— Covasna — afirmă atît specialiştii români cît şi cei străini — este unul dintre cele mai interesante locuri din Europa din punct de vedere balneologic. Care sînt calităţile terapeutice ale staţiunii Covasna ?

— Cercetări ştiinţifice moderne au confirmat valoarea terapeutică a acestei staţiuni, prin : apele minerale carbogazoase, cu toată gama acestora, foarte bogate în microelemente esenţiale, emanaţiile de gaze radioactive, în primul rînd mofetele de CO_2 şi solfatare, poziţia pitorească a staţiunii, liniştea şi climatul ei favorabil ce contribuie la refacerea sănătăţii, apoi aeroionizarea acestor locuri bogate în ioni negativi atît de importanţi funcţionării normale a organismului, care, toate la un loc, exercită un efect complex asupra organismului, ajutînd la refacerea, la însănătoşirea lui. Sînt şi alte multe localităţi în judeţul Covasna care dispun de asemenea factori naturali.

— De pildă ?

— Pornind din nord spre sud, pe valea Oltului, Bicsadul Oltului deschide şirul localităţilor cu aceşti factori terapeutici naturali, Malnaş, Olteni, Bodoc, Valea Crişului, Sugaş, Vîlcele, şi multe altele, toate posedînd ape minerale carbogazoase, cloruro-sodice, bicarbonate sodice, potasice, calcice, magneziene, cu un bogat conţinut de microelemente, binecunoscute pe plan naţional şi o parte din ele chiar şi pe plan internaţional.

— Ce boli se tratează în staţiunea dumneavoastră ?

— Staţiunea Covasna reprezintă singură un întreg complex balnear, posedînd largi posibilităţi de tratament pentru o serie de boli şi anume, tocmai pentru bolile cu un caracter de extindere în masă cum ar fi : cele cardiovasculare, reumatice, ale tubului digestiv şi anexele lui, bolile endocrine, ginecologice (sterilitatea), nervoase etc.

Factorii terapeutici ai acestei staţiuni sînt : apele minerale de toate felurile, apte atît pentru cură internă cît şi pentru cură externă, mofetele radioactive, aeroionizarea aerului staţiunii, ionii negativi, care fac ca această localitate să fie considerată de toţi specialiştii ca cea mai complexă staţiune viitoare a Europei.

— Ce rol au structura geologică, compoziţia aerului, peisajul în refacerea şi tonificarea organismului ?

— Factorii naturali din Covasna au o răspîndire orizontală mare (mofetele se găsesc pe o suprafaţă de peste 40 ha, iar ape minerale după ultimele date ale cercetării se găsesc în circa 1 500 de puţuri). În această localitate sînt numeroase straturi suprapuse de ape minerale, care diferă din punct de vedere al compoziţiei chimice între ele. Unele din aceste izvoare au un debit foarte mare, 500 000 litri în 24 de ore, oferind largi posibilităţi de exploatare.

— Vorbeaţi şi de varietatea compoziţiei apelor...

— Toate cele 11 categorii de ape (clasificate de O.M.S.) se găsesc la Covasna. Mai puţin apele radioactive. La noi în ţară nu există propriu-zis ape radioactive. Aici se găsesc de la cele mai alcaline ape pînă la unele acide pe o suprafaţă de circa 100 ha. Mofetele sînt unice în Europa. E vorba de mofeta naturală pentru că sînt mofete artificiale cu zăpadă de bioxid de carbon. Mofetele de aici au cea mai bună concentraţie 96—98 la sută bioxid de carbon, concentraţie optimă pentru organismul uman.

— Care sînt valorile climaterice ale staţiunii ?

— Mai bine spus balneo-climaterice. Întîi altitudinea, care este ideală pentru bolile cardiovasculare, 560—610 m, apoi aşezarea. Covasna se află în curba Carpaţilor, deci, un loc ferit de vînturi, între păduri de răşinoase şi piraie, cu 1 500 de izvoare de ape minerale — izvoare de sănătate. Ar fi ideal, noi medicii şi cercetătorii dorim acest lucru, ca oraşul Covasna să ajungă o „cetate a sănătăţii", deoarece aproape toate apele minerale din ţară se găsesc aici.

— Aţi enumerat printre bolile care se pot trata în staţiune şi sterilitatea...

— Cu această problemă se ocupă dr. Ştefan Szurkos. Ştiu că băile cu ape minerale şi mofetele prin vasodilataţia mare produsă şi la nivelul organelor genitale interne, participă la reducerea fenomenelor inflamatorii, mai ales cronice, care dau sterilitate secundară. În momentul de faţă la Covasna vin în primul rînd cardiacii. Tratamentul se axează pe bolile cardiace şi secundar pe celelalte. Folosim ca tratament de bază baia, mofeta, gimnastica medicală la aparate... Avem una dintre cele mai moderne baze din ţară : hidroterapie, electroterapie, termoterapie, băi galvanice ş.a.

— De cînd se folosesc aici apele minerale în scopuri curative ?

— În mod empiric încă din timpul romanilor. Balta Dracului, care este acum monument al naturii ocupa tot centrul Covasnei. Se folosea nămolul. Prin 1 600 — 1700 s-a folosit apa minerală, s-a băut apă minerală în scopuri curative.

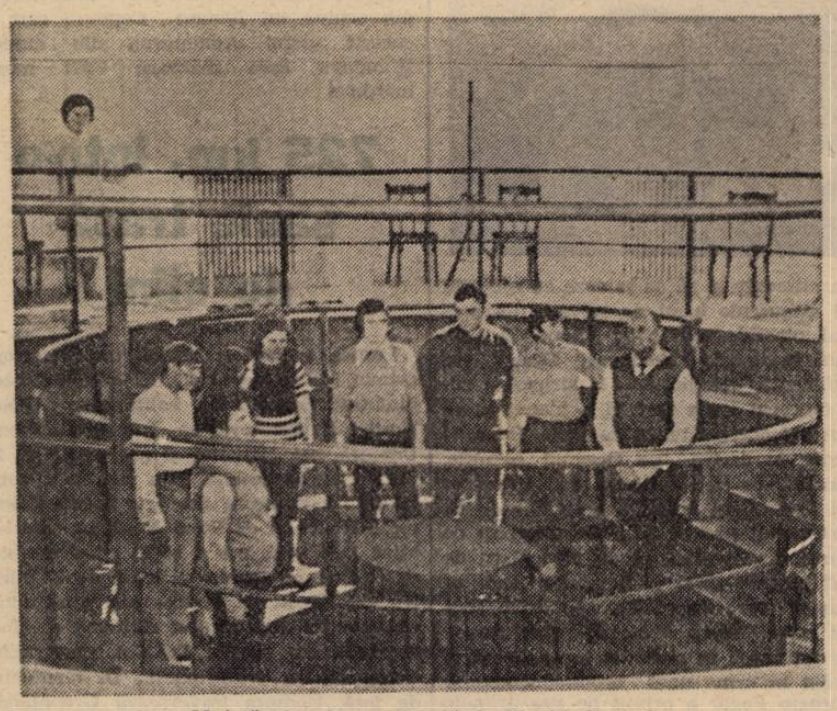
— Cum se face valorificarea apelor carbogazoase ?

— Deocamdată curg zilnic zeci de vagoane de ape minerale în pîrîu, — numai aici, în faţa noastră, izvorul F 4, are un debit de 20 de vagoane de apă minerală în 24 de ore, din care nu se folosesc decît trei. Şi acesta este doar un izvor. Trebuie exploatate raţional. Este şi o staţie de îmbuteliere care lucrează deocamdată cu cantităţi mici. Şi bioxidul de carbon se îmbuteliază, dar se foloseşte numai unu la sută din ce ne oferă natura — restul se împrăştie în aer.

— Enumeraţi, vă rog toate afecţiunile care pot sau ar putea fi tratate aici, ţinînd seama de valoarea terapeutică a factorilor naturali de care ne-aţi vorbit.

— Este publicat un tabel complet al bolilor care se pot trata în staţiunea noastră, şi în alte localităţi din judeţ. De pildă : boli ale aparatului cardiovascular (stări după miocardite acute de natură reumatică, stări după infarct miocardic etc). Afecţiuni valvulare, boli ale vaselor (ateroscleroza vaselor extremităţilor, hipertensiunea arterială, ulcerul varicos etc. etc.). Boli dermatologice (psoriazis, prin mofete; eczema cronică, prin mofete, afecţiuni alergice ş.a.) boli endocrine, boli ale stmoacului etc. etc.

COMAN ŞOVA



Mofetă, degajare naturală de bioxid de carbon

„Lonetil"

Prepararea medicamentului „Lonetil", reprezintă una dintre cele mai recente realizări ale industriei de medicamente din R. P. Bulgaria. Prin structura chi-

mică şi modul său specific de acţiune, acesta este un nou remediu recomandat împotriva afecţiunilor nevrotice. Cercetările de farmacocinetică au arătat că „Lonetil" poate traversa bariera hematoencefalică ajungînd, în cele din urmă, la nivelul creierului unde acţionează timp de cel puţin 12 ore.

Protejarea monumentelor

Sub egida UNESCO, mai multe ţări (Argentina, Brazilia, Paraguay şi Uruguay) — s-au asociat într-un vast proiect internaţional care vizează protejarea monumentelor aparţinînd indienilor gu-

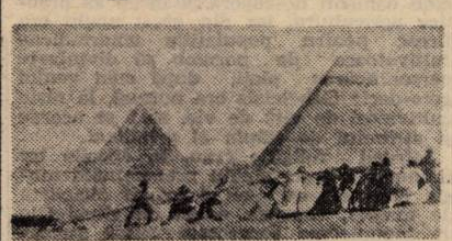
arani. Este vorba atît de restaurarea, cît şi de punerea în valoare a unor importante vestigii de civilizaţie materială şi spirituală care s-a dezvoltat între secolele XVI—XVII. Pentru a face cunoscută această acţiune, UNESCO, a emis o medalie comemorativă (vezi foto).

Cercetări în domeniul helioenergeticii

Cinci sute de cercetători francezi vor lucra într-un viitor foarte apropiat (peste 2—3 ani) în cadrul unui amplu program de dezvoltare a folosirii energiei solare. În Pirineii orientali, la Targassonne, se vor studia diferite tipuri de heliostate precum şi un ciclu termic special, perfecţionat, care va putea ridica temperatura cazanului la 500 grade Celsius. În centrul atenţiei cercetătorilor de aici va sta de asemenea problema stocării energiei. Toate aceste intenţii sînt legate de darea în funcţiune în anul 1980 a centralei solare cu turn „Themis I", cu o putere de 2 MW. Pe de altă parte, în Corsica se va construi o centrală solară cu colectori distribuiţi, avînd o putere de 300 KW. Legat de aceasta, în cadrul Universităţii din Corsica va lua fiinţă un laborator de studiere a energiei solare, în timp ce la Valbonne, în Alpii maritimi, se va inaugura un alt laborator pentru studierea transformării fotovoltaice a energiei solare. Un program special va fi destinat perfecţionării materialelor heliotehnice care vor fi utilizate în locuinţe pentru încălzirea interioarelor, a apei etc.

Piramidă în miniatură

O companie japoneză de televiziune a cheltuit ceva mai mult de un milion de dolari spre a vedea cum şi-a construit Keops celebra sa piramidă, cu 4 milenii în urmă. Pentru aceasta, specialiştii japonezi au „simulat" construirea unei piramide : au refăcut deci lucrarea, dar



la scară ceva mai mică. Ei au putut astfel demonstra că, folosindu-se doar unelte primitive şi forţa muşchilor omeneşti, piramidele puteau fi construite (vezi foto). Filmul realizat cu acest prilej este o dovadă. A mai rămas pe malul Nilului şi o altă urmă a încercării : o mică piramidă de piatră albă.

Universul este mai tînăr decît se credea

(Urmare din pag. 1)

măsură ce se depărtează. Inserînd acest efect în cadrul relativităţii generale, Lynden-Bell corectează distorsiunea şi descoperă viteza adevărată a surselor care este — fapt încurajator — mult inferioară luminii.

Potrivit teoriilor cosmologice moderne, în expansiunea Universului, pornită dintr-un punct zero, stelele se depărtează unele de altele cu o viteză crescîndă. Şi cu cît sînt mai departe de noi cu atît fug mai repede. Cele ce se află la cea mai mare depărtare sînt considerate „stele-frontieră" ; după viteza şi distanţa lor se poate stabili viteza de expansiune a acestui balon umflat cu care e comparat Universul. Pentru a afla distanţa ce ne desparte de acele stele îndepărtate se recurge la un parametru denumit „constanta Hubble", parametru bazat pe interpretarea spectografică a luminii stelelor. Această constantă e invers proporţională cu vîrsta Universului : cu cît ea este mai mare, cu atît Universul e mai tînăr. Cifra constantei respective era stabilită pînă acum între 50 şi 55 (indice de referinţă). După calculele lui Lynden-Bell, însă, ea ar fi de 110. Pe această cifră s-a bazat el cînd a afirmat că vîrsta Universului e aproximativ dublă cu cea a sistemului nostru solar. Savantul francez F.G. de Vaucouleurs şi canadianul Van den Bergh de la Universitatea din Toronto sînt de aceeaşi părere. Ceea ce nu se poate spune însă despre Allan R. Sandage, specialist în calcularea distanţei stelelor la Observatorul Hale, din S.U.A. El se declară net împotriva revizuirii „constantei Hubble" : „ea este cît este, adică 50 şi nimic mai mult" — obiectează Sandage care, trebuie precizat, este cel ce a atribuit această valoare respectivei constante. Mult mai puţin categoric, un alt astrofizician, D. Richstone, de la Universitatea din Pittsburgh emite o judecată... departe de a se chema solomoniană. Pe de-o parte, el consideră metoda de calcul a lui Sandage, care e directă, ca fiind mai „sigură" decît cea a lui Lynden-Bell — metodă indirectă şi bazată pe corectări teoretice (viteza surselor de unde radio). Pe de altă parte, recunoaşte Richstone, constanta Hubble este şi ea bazată tot pe interpretări ale surselor de emisie radio ce pot fi eventual corectate. Cu alte cuvinte, după părerea savantului american, Universul continuă, pînă la noi ordine, să aibă 18 miliarde de ani, dar trebuie urmărită ancheta începută de Lynden-Bell care va duce, poate la modificarea acestei date. Dar orice s-ar spune, teoriile lui Lynden-Bell prezintă un punct de interes extrem de important: ele conduc — în sfîrşit — la explicarea acestor surse de emisie radio, după cît se pare mai rapide decît lumina şi care readuc în discuţie una din problemele de bază ale cosmologiei : viteza luminii ca viteză limită a Universului.

E mai important să ne gîndim că aceste surse par să alerge mai iute ca lumina — deşi se reduce astfel la jumătate vîrsta Universului — decît să ţinem cu tot dinadinsul la vechimea lui admisă pînă acum, aprobînd în consecinţă o noţiune „derangantă" — cea a maselor cosmice care evoluează mai rapid decît cel mai rapid dintre obiectele fizicii, fotonul.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Experiența a luat sfîrșit

În revista noastră, la această rubrică, am publicat despre o experiență științifică declanșată acum un an de postul de radio și televiziune BBC din Anglia. Atunci, s-au găsit voluntari, mai precis cinci perechi (soți și soții) și o pereche cu trei copii, în total 13 oameni, care au acceptat să ia parte la această neobișnuită experiență. Ei au fost instalați într-un loc complet izolat, pentru a încerca timp de un an, să locuiască în condițiile de acum 2 200 de ani. Menționam că familia cu cei trei copii a fost nevoită după circa șase luni să abandoneze grupul, întrucît unul dintre copii s-a îmbolnăvit grav și era absolut necesară intervenția medicului.

La capătul a 12 luni, experiența a luat sfîrșit. Cei zece voluntari au părăsit

„satul" improvizat, fiind transportați în orașul Bath, unde au fost cazați la un hotel, unde după un an, au putut în fine beneficia de serviciile igienice ale secolului nostru. A urmat apoi o conferință de presă în cadrul căreia ei au răspuns numeroaselor întrebări puse de reprezentanți ai presei. Desigur au reieșit numeroase și interesante fapte. Ei au putut răspunde cum trebuia să-și asigure zilnic hrana (au crescut capre și au cultivat cu unelte rudimentare pămîntul), cum să-și asigure îmbrăcămintea, problemele legate de imposibilitatea de a asigura o stare igienică elementară, faptul că n-au avut medicamente, săpun etc. Dintre toate lipsurile suportate, cel mai greu li s-a părut frigul.

Evident, concluziile de ordin științific vor fi mai tîrziu cunoscute, după examinarea tuturor elementelor puse la dispoziție de cei zece voluntari. De asemenea, postul de radio și televiziune BBC pregătește cîteva emisiuni speciale dedicate acestei expereințe, în cadrul cărora vor fi expuse și concluziile corespunzătoare.

Descoperire accidentală

Un copil, a cărui capacitate vizuală fusese considerabil diminuată, și-a dobîndit în mod cu totul întîmplător acuitatea normală a vederii. Jucîndu-se cu alți copii, el a fost puternic lovit în față, ceea ce a avut ca urmare spargerea ochelarilor și pătrunderea în ochi a fragmentelor de sticlă. În timp ce le îndepărta, prof Sviatoslav Feodorov a observat că un minuscul fragment a răzuit corneea, ceea ce a fost apreciat în scurt timp ca fiind cauza dobîndirii unei vederi normale. Folosind lepuri de experiență, specialistul sovietic a reprodus cu meticulozitate accidentul, adică „așchierea" foarte fină a suprafeței exterioare a corneei, efectul dovedindu-se spectaculos. Executînd operația după un procedeu pus la punct de el și utilizînd instrumente de mare precizie, oftalmologul realizează în prezent modificarea curburii optice, curbură care determină modul în care omul percepe vizual realitatea înconjurătoare. În trei ani de cînd își aplică metoda, prof. Feodorov a efectuat peste 500 de intervenții, acuitatea vizuală atingînd 70 la sută la numai o săptămînă după operație.

Prof. Leo Bores, de la o clinică oftalmologică din Chicago, va efectua și el, în curînd, după metoda microchirurgicală a specialistului sovietic, primele două operații de acest fel. El și-a exprimat însă rezerva, invocînd gradul încă insuficient de cunoaștere, în ce privește menținerea în timp a efectului corector. În ce-l privește , prof. Feodorov afirmă categoric că aproximativ 800 milioane de oameni care suferă în lume de un anumit grad de miopie, ar putea vedea normal fără a folosi ochelari sau lentile de contact.

Din dramele mării

La începutul acestui an, la 6 ianuarie, Ambrogio Fogar, un cunoscut navigator solitar, a părăsit portul argentinian Mar del Plata pe bordul velierului său „Surprize", cu intenția de a ajunge în zona Antarctidei, ocolind Capul Horn. Pe bordul vasului se afla și Mauro Mancini, ziarist, și el un pasionat navigator. După 13 zile s-a petrecut drama : velierul s-a ciocnit cu un banc de delfini orca. Vasul s-a scufundat. Cei doi navigatori au reușit ca, în ultimul moment, să strîngă

ceva alimente și să se salveze cu ajutorul unei minuscule bărci de salvare din material plastic (1,60 metri diametru). Au urmat 74 de zile halucinante. Hrana era insuficientă, apa limitată la strictul necesar (norocul lor a fost că a plouat și au putut colecta picăturile de apă). După 74 de zile de derivă pe Oceanul Atlantic, perioadă în care au avut de înfruntat mari lipsuri și greutăți, amplificate de permanentul pericol de a fi răsturnați de o furtună violentă, ei au fost găsiți de vasul grecesc „Master Stepanos" care se îndrepta spre Capetown. În drum spre acest oraș, Mauro Mancini, care fusese scos din barcă în stare de inconștiență, a decedat în urma unei bronhopneumonii. Ambrogio Fogar a primit pe vas primele îngrijiri și apoi a fost internat la spitalul „Groote Schuur" al doctorului Barnard. După o scurtă convalescență, el s-a înapoiat în Italia.

S-a petrecut în munți

Întîmplarea s-a petrecut în munții Alta Garfagnana (Italia). Un grup de pasionați alpiniști, format din Franco Piana (celebru prin performanțele sale) și trei prieteni, se îndreptau încet și sigur spre vîrful Contrario. Timpul era foarte frumos. La un scurt popas făcut la orele 13,

Franco Piana, furat de frumusețea panoramei, s-a apropiat prea mult de un colț de stîncă acoperit de zăpadă. Acesta a cedat brusc sub greutatea sa și Piana a căzut într-o prăpastie adîncă de circa 150 de metri. Cei trei prieteni ai săi i-au sărit imediat în ajutor. Cînd au reușit în fine să ajungă la el, au constatat că Piana era viu, acuzînd însă dureri. Transportat urgent la un refugiu și apoi la spital s-a constatat că avea doar o coastă fracturată. El a explicat acest lucru prin faptul că are o bogată experiență care i-a permis să realizeze în cădere o poziție corespunzătoare. De menționat este și faptul că Piana a făcut parte anul trecut din echipa lui Renato Cepparo care a cucerit vîrful Annapurna din munții Himalaya care măsoară 7 577 metri înălțime.

725 km. într-o sanie trasă de cîini

Lumea a devenit nu de mult martora primei izbînzi omenești într-o cutezătoare tentativă de călătorie solitară spre Polul Nord. Exploratorul se numește Neomi Uemura, este japonez și are vîrsta de 37 de ani. În 55 de zile, el a parcurs distanța de 725 km care desparte insula Ellesmere (Canada) de Polul Nord, pe care l-a atins la 1 mai, ora 4 și 45 de minute, descinzînd din sania sa trasă de 17 cîini. Nu este lipsit de interes nici amănuntul că evoluția temerarului călător a fost urmărită din spațiu, N.A.S.A. confirmînd extraordinara performanță. În momentul de față, Uemura traversează Groenlanda și speră să atingă Narssarssuaq în luna august a acestui an.

VREMEA
ÎN LUNA IULIE

Prognoză meteorologică prezentată de Institutul de meteorologie și hidrologie

Din punct de vedere termic, luna iulie va fi normal de călduroasă, exceptînd prima decadă în care va fi mai răcoroasă, îndeosebi în regiunile din nordul țării. Regimul pluviometric va fi apropiat de normal, în cea mai mare parte a țării.

INTERVALE CARACTERISTICE

1—6 IULIE : Vreme în general instabilă și răcoroasă, mai ales în primele zile. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi, mai ales sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice și izolat, de grindină. Vîntul va sufla potrivit (25—35 km/oră) cu intensificări locale pînă la 45 km/oră, predominînd din nord-vest și vest. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 7° și 17° iar cele maxime între 18° și 28° mai ridicate în sudul țării. Izolat, la munte, la înălțimea de peste 1 800 m, se va semnala lapoviță.

7—13 IULIE : Vreme relativ frumoasă, cu cerul variabil. Vor cădea averse izolate de ploaie, mai ales în zonele de deal și de munte. Vînt slab pînă la moderat. Temperatura în creștere ușoară, mai ales în regiunile din sudul țării. Minimele vor fi cuprinse între 9° și 19° iar maximele între 22° și 32°.

14—17 IULIE : Vremea călduroasă cu cerul variabil. După amiaza, vor cădea averse locale de ploaie însoțite de descărcări electrice. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° și 20° iar maximele între 23° și 33°, local mai ridicate în sud.

18—21 IULIE : Vreme frumoasă și călduroasă, mai ales în răsăritul țării, unde cerul va fi mai mult senin. În celelalte regiuni, cerul va fi variabil și izolat. Se vor semnala averse de ploaie însoțite de descărcări electrice. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° și 20° iar cele maxime între 24° și 34°, izolat mai ridicate.

22—25 IULIE : Vreme călduroasă și ușor instabilă. Cer schimbător. Vor cădea ploi izolate sub formă de averse, îndeosebi în vestul țării. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12° și 22° iar maximele între 25° și 35°.

26—31 IULIE : Vreme instabilă în primele zile, apoi în ameliorare. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi locale sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice, mai frecvente în prima parte a intervalului. Izolat, grindină. Vînt moderat, cu intensificări locale de scurtă durată. Temperatura va marca o ușoară scădere : minimele vor fi cuprinse între 10° și 20° iar cele maxime între 22° și 32°, mai coborîte în nord-vestul țării, în primele zile.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. TRAICULESCU, *Medgidia*. Pentru aceneea fetei se va continua cu comprese cu ceai de mușețel, ungeri locale cu Tetraciclină unguent, fără a se apăsa și, eventual, injecții cu Anatoxină stafilococică în doze progresive, conform prescripției medicului dermatolog. Un examen endocrinologic este necesar.

V. BOSCA, *Olt*. Durerile în articulația afectată vor ceda cu Fasconal, cîte 2 drajeuri pe zi, fiecare după mese, timp de 3—4 zile, Calciu efervescent cîte 2 comprimate pe zi și Naposim cîte 2 drajeuri pe zi timp de 10 zile după instrucțiuni. Control radiologic.

S. APOSTOL, *Focșani*. În hiperhidroză, spălare locală zilnică cu apă și săpun după care pulverizați eventual, cu spray deodorant. La nevoie 1—2 comprimate de Fobenol pe zi, conform prescripției, timp de 5 zile.

C. DUMITRESCU, *Piatra Neamț*. Intervenția chirurgicală respectivă se poate face la orice serviciu de chirurgie din țară sau la Spitalul Panduri din București, avînd formele legale de internare.

M. POP, *Turda*. Durerile sînt datorate spondilitei cervicale. Continuați tratamentul fizioterapic (curenți diadinamici) și aspirină, 2—3 pe zi, sau Fasconal — 2 pe zi — timp de 4—5 zile. Eventual infiltrații cu novocaină, locale, la recomandarea medicului specialist.

N. IOAN, *Hunedoara*. Amețelile sînt datorate maladiei pe care ați avut-o. Continuați tratamentul cu Crezilin injecții, una la 2 zile, în total 15 fiole. Un control O.R.L. este necesar.

SERGIU CARACOSTEA, *Tulcea*. Preveniți constipația cu Sintolax, 2—3 drajeuri pe zi, timp de 3 zile, apoi — cîte unul la nevoie. Tot medicul urolog va rezolva problema.

MARZA SANDU, *Brăila* ; STANCIU EMIL, *Slatina*. Pentru starea de anxietate vă recomand ceai sedativ cîte un pahar seara înainte de culcare și Vitamina B6, 2 pe zi timp de 10 zile. Un control medical de specialitate este necesar.

Dr. G. ALESSEANU

Adevăr și legendă

MIT ȘI ERES ATMOSFERIC

În credințele religioase ori în zona de penumbră a superstițiilor din oricare timp, din orice teritoriu geografic, există o anumită abundență de divinități ale mișcărilor atmosferice (de multe ori chiar ca zei supremi: Tlaloc, zeul ploii, în Mexicul precolumbian, Teshub, zeul furtunii, la hurriții asiatici). Ca să înțelegem această preferință a credincioșilor, trebuie să observăm epoca de elaborare mitologică a acestor divinități ; epoca este, în general, sfîrșitul paleoliticului, cînd oamenii descoperă și încep să practice agricultura, iar din acest unghi era firesc pentru populațiile amerindiene cultivatoare de porumb să divinizeze personificarea ploii, după cum zeului geto-dacic Gebeleizis era normal, la niște cultivatori de viță de vie, să i se acorde și atributul de stăpîn al grindinei.

Întrucît religiile erau, în epocile lor timpurii, într-un stadiu predominant magic (deși ele nu s-au despărțit niciodată de magie), coexista odată cu ritualurile de înduplecare consacrate zeilor atmosferici (era nevoie de ploaie sau de încetarea ploii, se ivea teama de grindină ori de furtunile pustiitoare ș.a.m.d.) și credința că anumiți oameni, inițiați în practicile magice, pot determina și ei anumite stări meteorologice necesare ; iar acestea sînt tocmai eresurile folclorice, ieșite de sub faldurile hlamidei magiei religioase.

În tradiția noastră locală, dealtfel foarte veche, existase o tagmă de vrăjitori (nu propriu-zis șamani), numiți „solomonari", care făceau, în închipuirea lor, un anume comerț cu duhurile, de unde se și pretindeau investiți cu puteri supranaturale: de pildă, se ofereau să facă ascensiuni pînă la nori, prin mijloace magice, spre a îndepărta ori a aduce grindina asupra unor culturi vegetale. Cînd nu ploua, populația rurală trăgea nădejde să provoace precipitațiile prin „Jocul Paparudelor". Paparuda era probabil o străveche divinitate provenind dintr-un cult agrar local care patrona ploaia fertilizatoare; superstiția a păstrat, peste veacuri, din ea o schemă rituală de dans rudimentar cu figurante învesmîntîndu-se în frunzare și stropite cu apă din găleți.

Simbol al fulgerului, pe un sigiliu din anticul Urartu.

Mai elocvent este un sincretism mitologic care, după părerea justificată a unor specialiști, ar demonstra între altele continuitatea strictă a unei tradiții etnografice locale: Sîntilie este o divinitate folclorică a marilor mișcări atmosferice, păstrînd în structura sa atributivă tipologia culturală a zeului geto-dac Gebeleizis (numele, extras din textele biblice și înlocuind un nume intermediar, precreștin, pe care nu-l mai putem cunoaște, nu e decît un strat suprapus artificial). Acesta e văzut în eresuri ca o divinitate violentă, cu căruță, bici fulgerător și cai de foc (vizitiul său este de altminteri Sf. Foca, patronul folcloric al focului). Dar odată cu răspîndirea informațiilor despre fenomenologia meteorologică, eresurile au pălit, rămînînd fapte de cultură orală veche ce interesează în primul rînd cercetările folcloristice.

VICTOR KERNBACH

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

LITERA LUI PITAGORA

Pitagora, unul dintre marii învățați ai antichității, nu a fost preocupat numai de geometrie, matematică și astronomie, ci și de filozofie, de altfel, ca mulți alți învățați ai acelei epoci. Ca filozof, el este acela care a fondat așa-numita sectă a pitagoricienilor, obligînd pe discipolii săi la o viață severă. Tot Pitagora se pare a fi cel ce a născocit una din literele alfabetului grec antic, literă care de fapt are o anumită semnificație, fiind folosită și în alfabetul latin, întrebuințat și în prezent. Știți care este această literă și ce simbol i-a atribuit Pitagora ?

Întrebarea o pune cititorul nostru prof. **Nicolae Catino**, din București.

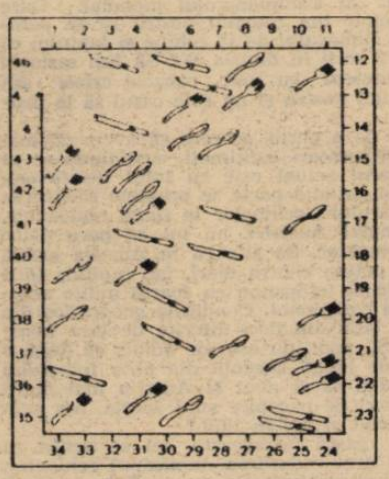
VACANȚĂ CU... CÎNTEC

Urmînd să plece în vacanță la mare, împreună cu părinții, unei fetițe i s-a promis de către aceștia că vor rămîne pe litoral tot atîtea zile cîte cuvinte, formate din cinci litere, care să aibă același sens, fie că sînt citite de la stînga la dreapta, sau de la dreapta la stînga, va reuși ea să găsească. Evident că este vorba de cuvinte din limba română și, ca exemplu, poate fi dat cuvîntul „supus" care oricum s-ar citi are aceeași semnificație. Firește că fetița, pentru a sta cît mai mult pe litoral, are tot interesul să găsească un număr cît mai mare de astfel de cuvinte. Vreți și dv. să o ajutați ?

Menționăm că datele respective ne-au fost trimise de cititoarea noastră **Doina Anicuța Dumitru**, din Ploiești.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ȘASE SECTOARE



Uniți cu trei linii drepte cîte două din cifrele aflate pe marginea desenului în așa fel încît să-l împărțiți în șase sectoare, iar fiecare sector să cuprindă cîte două cuțite, două furculițe și două linguri.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1081)
AMFORELE

Sînt trei amfore identice. A doua din primul rînd, a doua din rîndul al doilea și prima din rîndul al patrulea.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Știți ?

1. Cea mai mare diferență de nivel care poate fi măsurată pe Terra se află între vîrful Chomolungma din Munții Himalaya și fundul groapei de lîngă Insulele Mariane, totalizînd circa 20 369 metri.

2. Rîul Ialomița are o lungime de 400 km. De remarcat că numărul 400 este pătratul numărului 20.

3. Poetul român de la care au rămas numai cinci poezii lirice printre care și aceea intitulată „Marșul oștirii române" a fost Vasile Cîrlova.

4. Poetul Nicolae Labiș a scris poezia „Moartea căprioarei" la vîrsta de 17 ani.

5. Rolul feminin din opera „Tosca" de G. Puccini, a fost interpretat pentru prima oară în lume de către cîntăreața româncă Haricleea Darclée-Hartulari.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 40 scrisori cu răspunsuri în general corecte au sosit din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1075 al revistei, la 13.05.78. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la evidențierea următorilor cititori : Prof. **Jean-Justinian Dîrman**, Golești, jud. Dolj ; **Bălțat David**, Sîntimbru, jud. Alba ; **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Liviu I. Mihalache**, elev, Liceul industrial nr. 4, Focșani ; **Ciprian, Daniela și Daniel Grădinaru**, elevi, Școala generală Nichiteni, comuna Cotușca, jud. Botoșani ; **Gherasim Daniel**, elev, Liceul industrial Tîrgu Ocna ; **Cercurile științifice școlare „Enigma"** din Părhăuți și **„Albina"** din Todirești, jud. Suceava.

Prof. **Nic. J. Sarru**, București. Vi s-a răspuns în rubrica din numărul anterior al revistei. Întrucît pînă acum nu am publicat în rubrică probleme legate de gramatică, ortografie etc. vă propunem să ne trimiteți un astfel de material (sub forma unor întrebări pentru cititori, împreună cu răspunsurile de rigoare), presupunînd că un asemenea material va prezenta interes pentru mulți. Materialul nu trebuie însă să fie prea amplu, întrucît, după cum vedeți, rubrica nu dispune de un spațiu grafic prea mare.

S. M.

REBUS

PĂSĂRI

ORIZONTAL : 1) Vestitori ai primăverii (sing.) — Pasăre de curte. 2) ...și alte păsări de curte — Ore ! 3) Specie de porumbel — Fir. 4) Curelușă de mașină — Pasăre din stufărișul mlaștinilor și lacurilor. 5) În frunte (pl.) — Pasăre călătoare cu penaj negru și o pată albă între ochi. 6) Refren popular — O pasăre care face... site (pl.). 7) Ziua trecută — Cap de pasăre ! — Coadă de erete ! 8) Curte ! — Pasăre în devenire — Cal dobrogean. 9) Aceia — Rîndunica de mare. 10) A se spăla (reg.) — Pasăre migratoare cu ciocul ascuțit. 11) Pasăre ce... luminează ! — Păsări... solitare. 12) Păsări cu cozi foarte frumoase — Cocoșul „francez" !

VERTICAL : 1) Un fel de... berze ! 2) Dată de... cuc — Pasăre răpitoare — Strigătul giștelor. 3) Pasăre migratoare acvatică, asemănătoare cu rața — Nicovală. 4) Rățoi (inf.) — Dintr-o aripă ! — Hain. 5) Pasăre bună... pe varză — Ca o pupăză (masc. pl.). 6) Neo ! — Specialități de panificație. 7) Specie de gîscă sălbatică de talie mică — Barbu George. 8) Posezi — În acest fel — Coțofană. 9) Păsări de pradă (reg.) — Nume masculin. 10) Pasăre din ordinul piciorongelor, din regiunile nordice — Interjecție păsărească. 11) Specie de papagal american — Diafan.

V. BOTEZATU

Dicționar : IRA, LAI, AIN, UCI.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	C	O	C	O	R	■	G	A	I	N	A
2	O	R	A	T	A	N	I	I	■	O	R
3	C	A	L	A	T	O	R	■	A	T	A
4	O	■	I	R	A	■	L	A	C	A	R
5	S	E	F	I	■	L	I	S	I	T	A
6	T	R	A	■	S	I	T	A	R	I	■
7	I	E	R	I	■	P	A	■	E	T	E
8	R	T	■	P	U	I	■	T	■	A	T
9	C	E	I	■	R	I	B	A	R	■	E
10	I	■	L	A	I	■	G	R	A	U	R
11	■	G	A	I	T	A	■	C	U	C	I
12	P	A	U	N	I	■	G	A	L	I	C

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

VIAȚA ÎN UNIVERS

ORIZONTAL : — Bacterii — Om — Inert — Naste — Otii — Alfa — T — Gi — Petr — Bre — Egalități — O — Nene — Iconar — Ont — Ulei — Pi — S — Ii — Al — Mat — Fapta — Ute — I —Exobiologi — Roz — Dragare — Anima — Răsad.

CURIER

VICTORIȚA SAGHIN, Medgidia. Ne-ați trimis din „caietul" dumneavoastră două careuri bune ! Este normal ! Unul dintre ele l-am publicat chiar noi, dar sub semnătura altui colaborator ! Este vorba despre careul „Reacții la ora de chimie", după un careu apărut în „Almanah 1975". Vă sfătuim să nu mai expediați nici unei redacții careuri din caietul cu pricina !

GEORGE MARINĂ, Sibiu. Reținem careurile „Pedologie" și „Prin laboratoare".

MIHAI DAVID, Ghindăoani, Bălțătești, Neamț. Cele trei careuri istorice ar fi bine să le expediați revistei REBUS, tematica lor fiind mai puțin adecvată profilului publicației noastre. În ce privește careul cu temă științifică vă putem spune că este prea eterogen, adică, propriu-zis, în cadrul științei nu are nici o temă. Reveniți cu materiale în genul celor ce apar frecvent la această rubrică.

MARIA DECUSEARA, Oradea. Reținem careul „Cupru" cu unele rezerve legate de lipsa de semnificativitate a noțiunilor introduse în grilă. Așteptăm careuri cu teme științifice.

VALERIU LERESCU, Tulcea. „Medico... logie" nu merge din cauza cuvîntului de 10 litere de la 6 orizontal și a celui de 7 litere de la 10 orizontal ! „Electro... montaj" amestecă genurile de tratare enigmistă (figurativul, mai puțin dorit în cadrul rubricii noastre, cu științificul). Preferăm careuri didactice (nu didacticiste !).

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

LEGUME ÎN ASPIC. 2 linguri de gelatină în granule, un pahar (2 dl și jum.) de vin alb sec, un pahar de supă limpede de carne, 2 roșii frumoase, 2 ouă fierte tari, cîteva ciuperci, cîteva ridichi, un castravete potrivit de mare, 300 g mazăre verde (cîntărită boabe), 500 g de fasole verde, 250 g maioneză picantă.

Desfaceți gelatina cu puțină apă rece, adăugați vinul amestecat cu supa. Vinul trebuie să fie de calitate, supa concentrată și mai sărată. Turnați gelatina într-un strat de un cm grosime într-o formă rotundă. Puneți-o în frigider să se prindă.

Decorați-o cu rondele de roșii, de ouă fierte, de castraveți, cu lamele de ciuperci (spălate și tăiate odată cu piciorul). Printre legume așezați rămurele de pătrunjel verde. Acoperiți cu un strat de gelatină. Lăsați din nou forma în frigider pînă se încheagă gelatina.

Umpleți apoi forma cu mazăre (foarte tînără) dată într-un clocot două, cu fasolea ruptă bucăți, fiartă în apă fără sare. Restul de gelatină amestecați-l cu jumătate din maioneza pe care o veți prepara din ¼ l ulei, zeama de la o lămîie mică, sare, piper, două gălbenușuri (cu un mixer maioneza dv. e gata în 30 de secunde). După ce s-a legat, adăugați două linguri de mărar și două de pătrunjel verde fin tocate.

Dați forma la rece 3—4 ore. Răsturnați-o pe un platou acoperit cu frunze de salată verde. Decorați centrul cu ridichi roșii curățate în chip de trandafiraș și așezate în buchet Serviți legumele cu restul de maioneză pusă într-un castronaș. La dorință puteți adăuga în amestecul de mazăre, fasole, maioneză și limbă fiartă tăiată cubulețe, șuncă, sau resturi de pui fiert ori fript.

PUI PICANT LA FRIGARE. Pentru amatorii de bucătărie în aer liber transcriem următoarea rețetă. **Un dl de ulei bun, o lingură de boia de ardei, un vîrf de cuțit de ardei iute mărunt tocat,un căței de usturoi, o lămîie.** Tăiați puiul în bucăți. Amestecați uleiul cu condimentele menționate, usturoiul pisat și zeama de lămîie. Stropiți carnea cu acest amestec și lăsați-o la macerat 2 ore la rece. Înfigeți bucățele de pui pe țepușe și frigeți-le deasupra unui jar bine încins, stropiți-le din timp în timp cu marinată. Friptura se poate prepara și în interior. Un grătar cu capac de tablă folosit în acest scop dă rezultate remarcabile. Tăria flăcării trebuie verificată căci puiul trebuie să se rumenească frumos, pe toate părțile dar și să fie bine pătruns.

● Ca marinata cu care ungeți puiul să nu curgă pe jar, să se aprindă și să dea un gust neplăcut cărnii, folosiți o pensulă pentru uns. E mult mai practic și mai ușor.

BUCĂTĂRIE RAPIDĂ. COTLETE CU CIUPERCI (două porții), 400—450 g de carne fără os, 250 g ciuperci, puțin unt, o lingură de ulei, o lingură de apă, un dl (o ceașcă) de smîntînă, o linguriță de unt, frecat cu o linguriță de făină, sare, piper, o lămîie.

Carnea se rumenește în tigaie cu unt amestecat cu ulei. Între timp ciupercile (spălate, zvîntate și mărunțite) se înăbușă într-un amestec de apă și suc de lămîie, luate în părți egale. După cinci minute de fiert în clocot viu, se adaugă untul frecat cu făină. Se pune carne pe farfurii calde, se destace sosul de la friptură cu puțină apă, se amestecă cu sosul cu ciuperci, se toarnă fierbinte peste carne și se servește imediat.

FRUCTE PROASPETE CU FRIȘCĂ 250 g de smîntînă pentru frișcă, un pachet de zahăr vanilat, 2 linguri de zahăr pudră proaspăt cernut (ca să nu aibă bulgări), 2 albușuri plus zahăr la dorință (2—3 linguri), fructe de sezon sau din dulceață bine scurse de sirop.

Se bate frișca la rece (vezi Magazin nr. 1079 din 10 iunie). Dacă se folosește un tel electric, smîntîna se pune într-un recipient înalt (se găsesc în comerț boluri speciale pentru mixat). Cu un bătător de mînă bateți energic cu atenție să nu transformați spuma de frișcă în unt. Spre sfîrșit adăugați zahărul. Separat bateți spumă tare albușurile. Incorporați zahărul continuînd să bateți. Amestecați cele două spume. Repartizați în cupe, alternînd un strat de frișcă cu unul de fructe. Fructele proaspete (căpșuni, fragi, caise, piersici) se pot presăra cu zahăr ; caisele și piersicile se opăresc, se cojesc, se curăță de sîmbure și se taie în bucăți.

Cupele se dau la frigider și se servesc foarte reci.

Frișca bătută în casă poate fi înlocuită cu frișca gata bătută de la cofetării.

CREMĂ DIN CĂPȘUNI (rețetă transmisă de cititoarea **Bia Ruben-Arad**). Se zdrobesc 20 de căpșuni mari bine coapte, se amestecă cu 200 g zahăr pudră, rom după gust și albușul de la un ou. Totul se bate cu telul timp de o oră pînă ce compoziția devine spumoasă și se deschide la culoare. În crema obținută se încorporează 200 g de frișcă bătută Un bătător electric scurtează mult timpul. Crema se servește bine răcită.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 2 IULIE. Programul I. 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Don Quijote. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.35 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă — desene animate ● Povestea filmului muzical. 16.05 Antologia umorului ● Șah-mat în... 15 minute ! 17.30 Daciada. 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.30 Antena vă aparține. 20.50 Film artistic : Hollywood, Hollywood TV. Producție a studiourilor americane. 22.45 Telejurnal. **Programul II : 10.00** Concert educativ.

LUNI 3 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Familia Palliser. 21.15 Mai aveți o întrebare. 21.45 Cîntece, serenade, cantonete. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II : 16.30** Cenacluri ale tineretului 17.05 Pentru căminul dumneavoastră. 17.30 Întîlnire cu satira și umorul. 18.05 Drumuri europene. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri Telejurnal. 19.50 Cuore. 20.15 Seară de balet. Pasărea de foc de Igor Stravinski. Premieră TV. 21.20 Incursiune în cotidian. 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 4 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Charles Chaplin. 11.00 În alb și negru. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Carnet de scriitor. 17.40 Capodopere și mari interpreți. 18.05 Tribuna TV. 18.25 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.55 S.U.A. — Itinerar nordic. Film documentar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Reportaj TV. 20.30 Seară de teatru : Cu oltencele nu-i de glumit, de Gheorghe Vlad. Premieră TV. Spectacol preluat de la Teatrul Giulești. 21.50 Din muzica și dansurile popoarelor. 22.20 Telejurnal. **Programul II : 20.00** Don Quijote. 20.25 Școala contemporană. 21.00 Viața economică. 21.35 Muzică de cameră.

MIERCURI 5 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Tribuna TV. 10.30 Teatru TV (Reluare) 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Din țările socialiste. 17.10 Învățămînt-educație. 17.35 Arta muzicală românească în confruntări internaționale. 17.55 Imagini din Carabobo (Venezuela). 18.15 Moștenire pentru viitor. 19.05 Miniaturi folclorice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sub flamura partidului. 20.10 Noi, femeile ! 20.30 Telecinemateca. Julius Caesar. Premieră TV. Coproducție a studiourilor engleze și americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II : 20.00** Desene animate. 20.25 Studio T '78. 20.50 Treptele afirmării. 21.25. Mai aveți o întrebare ? 21.55 Tangouri celebre.

JOI 6 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Consultații medicale. 17.25 Reportaj pe glob Zambia. 17.50 Telecronica pentru pionieri. 18.10 Program interpretat de corul de cameră „Miorița" 18.25 România pitorească. 18.55 Existența — semnul de calitate al generației noastre.19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora tineretului. 21.00 Telerecital Viorica Farkaș. 22.05 Ce colț de lume-i mai frumos... muzică ușoară contemporană. 22.20 Telejurnal. **Programul II: 20.00** Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Emisiune de știință.

VINERI 7 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.50 Corespondenții județeni transmit... 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 20.00 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20.20 Film artistic. Asaltul. Premieră pe țară. Producție a studiourilor italiene. 21.50 Atelier de creație literar-artistică. 22.20 Telejurnal. **Programul II : 17.00** La ordinea zilei în economie. 17.10 Filme documentare 17.30 Ora veselă. 18.30 Noi, „Mircea" și Atlanticul. Reportaj. 18.50 Voci și orchestre. 19.05 Efigii lirice. Emisiune de versuri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.20 Bijuterii muzicale. 21.00 Flacăra vie a științei. 21.35 Blocnotes. 22.00 Teleram-Sport.

SÎMBĂTĂ 8 IULIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Familia Palliser. 13.00 Curs de limbă spaniolă. 13.25 Concert distractiv. 14.15 Confesiuni despre prietenie. Reportaj. 14.45 Aripi deasupra Deltei. Documentar 15.10 Pe Bahlui în sus. 15.35 Inscripții pe celuloid. 16.35 Clubul tineretului. 17.45 Agenda cultural-artistică. 18.15 Săptămîna politică internă și internațională. 18.30 Charles Chaplin. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.40 Om bogat, om sărac. 21.30 Întîlnire cu satira și umorul. 22.00 Telejurnal ● Sport 22.20 Stelele cîntecului și dansului. **Programul II : 19.50** La ordinea zilei în economie. 20.00 Desene animate. 20.25 Tinerii și muzica lor. 20.45 Peisajul industrial expresia vocației sociale a artei românești. 21.30 Un virtuoz al viorii : Efta Botoca. 21.45 Dicționar cinematografic.

Cititorii își „dezleagă" regina: 18. Dd1-d2
Calculatorul schimbă o nouă figură: 18... Ng4:f3

Partida de șah prin corespondență dintre cititorii „Magazinului" — care conduc piesele albe — și un calculator electronic „Felix C-256", pe care este executat programul „Astro-64", are următoarea desfășurare : 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a6 4. Na4, b5 5. Nb3, Cf6 6. 0-0, C: e4 7. Te1. d5 8. d3, Cf6 9. C : e5, C :e5 10. T: e5 șah, Ne6 11. Ng5, Nd6 12. Te1, 0-0 13. Cd2, h6 14. Nh4, g5 15. Ng3, N: g3 16. f: g3, Ng4 17. Cf3, Dd7 18 Dd2 N: f3.

De data aceasta, avînd de ales între mai multe continuări, cititorii au prezentat propuneri diferite pentru cea de-a 18-a mutare a albului. Cele mai multe „voturi" a primit continuarea 18. *Dd1-d2* (64 din cele 146 propuneri primite pînă joi dimineața). Răspunsul calculatorului : *18... N:f3.* Iată alte mutări propuse pentru alb și răspunsurile pe care le-ar fi dat „Felix C-256" : 18. c2-c4, *d5 : c4;* 18. a2-a3, a6-a5; 18. a2-a4, *Dd7-d6;* 18.h2-h3, *Ng4-h5;* 18. Cf3-e5, Ng4: dl; 18.h2-h3, Ng4: h3!

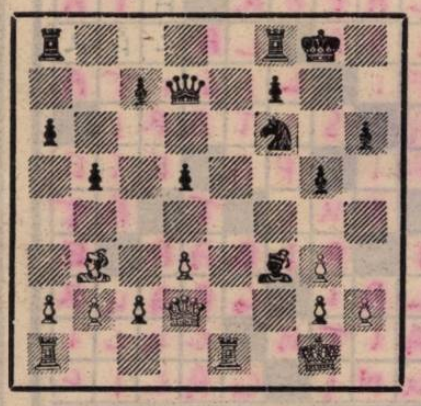
Maestrul internațional *VICTOR CIOCÎLTEA* comentează în felul următor poziția la care s-a ajuns : „Situația rezultată, după mutarea a 17-a a negrului, obligă ambele părți la calcule precise, datorită viitoarei strategii a albului, care trebuie să țină seama de următoarele caracteristici ale poziției : a) poziția regelui negru este slăbită și, deci, posibilitățile de inițiativă ale albului pe acest flanc pot deveni cu timpul reale; b) negrul caută să elimine calul din f3 prin schimb și tinde, astfel, după Te8, să simplifice poziția și să-și ușureze sarcinile de apărare; c) ambele părți trebuie să țină cont că nebunul din b3 este momentan afară din joc, dar că străpungerea c4 poate da viață acestei piese. Cred că în funcție de aceste caracteristici ale poziției, albul trebuie să ia decizia alegerii între 18. Dd2 sau 18. Ce5. În ceea ce mă privește, dacă aș juca cu albele, aș muta *18. Ce5.* Această posibiltate (18. Ce5) duce după mutările forțate 18... N: dl 19. C: d7, C: d7 20. Ta: dl, c6 21. Te7 la o poziție în care șansele albului devin ceva mai bune. Desigur, se poate continua și cu 18... Df5 19. C: g4, C: g4 și acum 20. N: d5 ? aduce un cîștig iluzoriu de pion care poate duce pe alb la dezastru după 20... Df2 șah 21Rhl, Dd4 ! Probabil continuarea 20. Tf7 este mutarea corectă. Cea de-a doua posibilitate 18. Dd2 duce după 18... N: f3 19. g: f3, Tae8 la o poziție aproximativ egală".

Așadar, obțin cîte un punct în clasament cei care au propus „mutarea maestrului" *18. Cf3-e5* (35 de cititori pînă joi dimineața).

În poziția din diagrama de mai jos cititorii urmează să propună cea de-a 19-a mutare a albului. Mutările se trimit pe adresa revistei „Magazin" (cod 71 341 București, Piața Scînteii) cu mențiunea „Pentru partida de șah cu calculatorul electronic". Cei ce trimit pentru prima dată propunerea de mutare sînt rugați să precizeze acest lucru.

Iată acum cîteva spicuiri din scrisorile cititorilor. ● *Matei Cristian*, elev la Liceul de matematică-fizică cu profil informatic din București, scrie despre intenția sa de a realiza, în Fortran sau Assiris — limbaje de programare pe care le cunoaște — *UN PROGRAM DE ȘAH PE CALCULATOR CARE SĂ ANALIZEZE POSIBILITĂȚILE DE A SE DA MAT ÎNTR-O MUTARE.* Îi urăm succes și îl rugăm să ne țină la curent cu progresele și eventual dificultățile întîmpinate. Ing. *Popescu Mihai* din București scrie despre UN CONCURS ORGANIZAT LA I.O.R. ÎN LEGĂTURĂ CU PARTIDA DINTRE CITITORI ȘI „FELIX C-256" ! Sînt animatorul unei mișcări șahiste care cuprinde 10 membri participanți la un campionat turretur. Bineînțeles că partidele se desfășoară după programul de lucru. Între concurenți există o rivalitate care se alimentează cu fiecare partidă nouă. Urmărim cu interes desfășurarea partidei din „Magazin" avînd și un clasament stabilit după următorul criteriu : pentru mutarea majoritară a cititorilor se atribuie 2 p., 1 p. pentru cea de-a doua și 3 p. pentru răspunsul calculatorului... Acum sînt pe primul loc cu 26 puncte (14 la cititori și 12 la calculator). Am fost tentat de invitația „Magazinului" să particip și eu la „încolțirea" calculatorului Felix cu șanse (?) la plăcuta recompensă de a juca cu el... Apreciez ca excelentă acțiunea „Magazinului" de a opune creierul uman rafinatei mașini electronice „antrenată" de matematicianul Viorel Darie, căruia îi adresez pe această cale călduroase felicitări și mult succes în confruntările programului „Astro-64" elaborat de dînsul cu alte programe de șah străine. Consider că numai o dragoste deosebită pentru știința românească a făcut ca marea strădanie depusă de autor să fie încununată de succes și sînt mîndru ca compatriot... Sînt inginer electronist în telecomenzi și îmi plac calculatoarele. Am și eu unul... de buzunar, cu care lucrez și chiar mă joc. Am construit o instalație de decodificare cu memorie și afișaj numeric pentru bandă perforată". ● Eleva *Solomon Daniela* din Iași, în vîrstă de 13 ani, ne scrie că începe și ea să joace contra calculatorului, precizînd că *ARE CATEGORIA A DOUA.* Prima ei mutare, a 15-a, a fost majoritară. ● *Constantin Poenaru* din Rîmnicu Vîlcea, interesat în jocul prin corespondență, ne scrie că consideră partida om-calculator nu numai pasionantă ci și... mobilizatoare. De ce ? Pentru că „datorită ei, *TOT MAI MULȚI TINERI SÎNT ATRAȘI CĂTRE ȘAH".* ● *„CALCULATORUL „FELIX C-256" POATE JUCA ÎMPOTRIVĂ SA ?"* întreabă Cazacu Marian din Mangalia. „Da", răspunde autorul programului „Astro". Iar rezultatul unei astfel de partide nu ar fi în mod obligatoriu remiză. ● *Nițescu Cristian* din București și *Hojvat Ana* din Timișoara se interesează de posibilitatea fixării unei zile pe săptămînă ca să se poată recurge la *MUTĂRI TELEFONICE* pentru a se compensa în acest fel unele întîrzieri ale poștei. ● *„ASTRO-64" JOACĂ ÎN... DEPLASARE"* ?, întreabă ing. Sava Stan de la Centrul teritorial de calcul electronic Buzău. Da, programul de șah poate fi rulat pe orice calculator Felix C-256 — deci și la Buzău ! — în regim conversațional fie la consola operatorului, fie la display.

Cu negrele — „FELIX-256"



Cu albele — CITITORII

Albul la mutare

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

TITUS SAHAN, str. Icoanei 84, București : „Am citit cu mult interes aproape tot ce s-a scris în legătură cu sistemul competițional la fotbal (mă refer în special la primele două eșaloane) și îmi îngădui să vă expun un punct de vedere diferit de cele care au fost publicate atît la rubrica «Poșta rotundă», cît și în ziarul de specialitate.

S-a ridicat problema dacă actualul sistem competițional cu 18 echipe în prima divizie și cu 3 serii de cîte 18 echipe în eșalonul secund trebuie menținut sau urmează să fie restructurat. Cele mai multe păreri (aproape toate) au cerut neapărat reducerea numărului echipelor, unii solicitînd 16 echipe în divizia A și 2 serii de cîte 16 echipe în divizia secundă. Alte păreri au cerut reducerea la 14 echipe și am citit cu uimire și unele păreri care propuneau doar 10 echipe. În ziarul «Sportul» s-au scris articole de către condeie competente, susținîndu-se de unii că neapărat trebuie redus numărul echipelor în prima divizie la 16, căci numai astfel se va putea redresa fotbalul, iar alții au considerat ca strict obligatorie această operație, dînd ca exemplu fotbalul din Austria, care, în urma reducerii masive a numărului participanților la prima divizie, a reușit să se califice în turneul final al Campionatului mondial din Argentina. Stau și mă întreb dacă procedîndu-se în acest mod și adoptîndu-se oricare din variantele de mai sus, fotbalul nostru va progresa în mod automat. Ce avantaje a prezentat actualul sistem ? Iată cîteva pe scurt :

1) A dat posibilitate mai multor centre din țară să participe la desfășurarea campionatului primei divizii.

2) A antrenat un mai mare număr de jucători atît în prima cît și în a doua divizie.

3) Desfășurîndu-se în 34 de etape (17 tur și 17 retur) a asigurat pentru o mare parte a anului o activitate continuă și susținută.

4) Nu cred că este de neglijat nici resortul financiar care este sporit atunci cînd sînt 18 echipe în primul eșalon și 3 serii de cîte 18 în eșalonul secund.

Ce dezavantaje a prezentat ? Se va obiecta, desigur, că fotbalul este în declin în momentul de față, că s-a ratat calificarea la olimpiadă și în special la turneul final al Campionatului mondial. Oare carențele din fotbalul nostru să se datoreze numărului de 18 echipe și faptului că sînt 3 serii în divizia B ? Să fim serioși ! Cunoaștem cu toții cauzele crizei din fotbalul nostru și nu este cazul să le înșir aici.

Pe de o parte, se cere să avem cît mai mulți jucători legitimați, susținîndu-se că numărul actual este cu totul insuficient, iar pe de altă parte se propune reducerea numărului echipelor la toate eșaloanele. Exemplul Austriei nu mi se pare deloc convingător. Se știe că în Austria există mai puține centre mari, iar capitala țării participă totdeauna cu foarte multe echipe la campionat. Condițiile geografice din acea țară sînt deci diferite de țara noastră. Și, apoi, nu este de admis ca după o așa de lungă absență din elita fotbalului mondial să fi avut și Austria mai mulți jucători de excepție anul acesta, așa cum am avut și noi în 1970 ?

În afară de aceasta, cei ce susțin cu orice preț reducerea numărului echipelor, nu-și pun întrebarea ce vor face jucătorii în restul timpului ? Unii au recomandat meciuri amicale, alții au cerut să fie 2 tururi și 2 retururi ș.a.m.d. În ce privește partidele amicale, se știe că în momentul de față nu sînt deloc concludente. Acum în fotbalul continental dinamica susținerii partidelor este de foarte multe ori bisăptămînală (miercuri-duminică).

Argumentul că nu toate echipele fac față cerințelor primei divizii nu mi se pare decisiv. Să se muncească mai mult la cluburi și federația să sprijine cluburile mai puțin pregătite.

În ce privește eșalonul secund s-ar putea obiecta de exemplu că o serie este mai slabă decît celelalte. Corective se pot găsi și aici. Seriile pot fi echilibrate prin trecerea unor echipe de la o serie la alta. Actualul sistem competițional este introdus de cîțiva ani. De ce trebuie neapărat să fie așa de curînd schimbat ? De altfel, cred că nici federația de fotbal nu este încă decisă să o facă din moment ce de atît amar de vreme ezită să se pronunțe".

Federația nu s-a pronunțat încă (decisiv) în problema reorganizării campionatului, și bine a făcut. Chestiunea este grozav de complicată și trebuie îndelung chibzuită. În linii mari sînt de acord cu dv.

ANDREICA VALTER, str. Gh. Doja nr. 45. Alba Iulia : „Doresc să aflu părerea dv. despre unele rezultate înregistrate în divizia B, seria a III-a, a căror beneficiară directă a fost F.C. Baia Mare.

În tur, Metalurgistul Cugir, a cîștigat (!!!) la C.F.R. Timișoara acasă, ca în etapa imediat următoare să piardă pe teren propriu meciul cu F.C. Baia Mare. Acum, în retur, C.F.R. Timișoara, jucînd acasă cu Baia Mare, a făcut figurație pe teren, vorba crainicului de la TV. Mă întreb, oare ce a împiedicat-o pe C.F.R. Timișoara să lupte așa cum a făcut în meciurile cu echipele clujene ? Dv. știți ? Dar organele în drept ?".

Așa cum am mai spus, întrebările în doi peri nu luminează mișmașurile pe care presupuneți că le-a făptuit F. C. Baia Mare. La concret !

ION BĂIEȘU

MOZAIC

TOMIS — INSULELE LEMNOS LA BORDUL UNUI CUTER

Marți 27 iunie a plecat din portul Tomis cuterul de croazieră cu velă „Hai-hui 2", un vas sportiv al cărui echipaj de patru persoane (scriitorul Radu Theodoru, inginerul Răzvan Băznoșanu, actorul Ion Marinescu și doctorul Aurel Martin) și-a propus să parcurgă itinerariul Bosfor, Marea Egee pînă în Insulele Lemnos. Pentru un cuter cu dimensiunile lui „Hai-hui 2" (lungimea 7,5 metri, lățimea 2,80 metri, înălțimea 1,80 metri) expediția aceasta de larg, nu costieră, reprezintă un gest temerar. Să-i urăm deci „vînt bun la pupa" !

JUMĂTATE DE SECOL

● **Aeroclobul din Cracovia** își sărbătorește în acest an o jumătate de secol de la înființare. Aici activează în prezent 300 de membri care se specializează în pilotarea avioanelor cu motor și parașutism. La aceștia se adaugă 3000 de tineri ce activează în cercurile aeronautice și de aeromodele. În imagine : pe terenul aeroclubului se pregătește un aparat de zbor înaintea noului sezon.

LA ÎNĂLȚIME

● **La recenta ediție** a Campionatelor europene de atletism în sală de la Milano, polonezul Tadeusz Sluraski (în imagine) a fost singurul care a depășit la săritura în înălțime 5,45 m, devenind pentru a doua oară campion european.

Ă 4-a ediție a „Cupei Europei" la pentatlon modern

● La București, o importantă competiție continentală ● În program, întreceri de călărie, înot, scrimă, tir și cros ● Printre protagoniști — laureați ai J.O. și C.M.

La propunerea francezului Pierre de Coubertin, inițiatorul olimpiadelor moderne, începînd din anul 1912 în programul J. O. s-a introdus concursul celor 5 probe — Pentatlonul, cu întreceri de călărie, înot, tir, scrimă și cros. O întrecere polisportivă care, de-a lungul anilor, a atras numeroși concurenți de pe toate meridianele. Ulterior s-au organizat mai multe competiții internaționale de amploare. Pe prim plan s-a situat Campionatul mondial de pentatlon modern, la care au participat și reprezentanții noștri, cotați cu rezultate bune în sportul echitației și la celelalte 4 discipline amintite.

În anul 1974 s-a inițiat și o întrecere continentală, pe echipe, „Cupa Europei", care a cunoscut un frumos succes. Ediția inaugurală a avut loc în R.F. Germania și a fost cîștigată de campioana Ungariei, Csepel Budapesta. A 2-a ediție s-a desfășurat în 1975, tot în R.F.G., trofeul revenind reprezentantei U.R.S.S., formația T.S.K.A. Moscova, care a cîștigat și a 3-a ediție, disputată anul trecut la Lvov, iar la individual, pe primul loc s-a clasat polonezul J. Peciak, campion olimpic și mondial. O evoluție frumoasă a avut și campioana țării noastre, Olimpia București, clasată pe locul 4, înaintea unor formații cu o veche tradiție.

A 4-a ediție a „Cupei Europei" la pentatlon modern se va desfășura în Capitală, între 2—6 iulie și va reuni cele mai valoroase formații de pe continent, printre care se află reprezentativele U.R.S.S., Poloniei, Ungariei, Angliei, R.F.G., Cehoslovaciei, Italiei, Danemarcei, Finlandei, Greciei și Bulgariei.

Acestora li se va alătura campioana țării noastre, Olimpia București, din care fac parte maeștri sportului Dumitru Spîrlea, Constantin Călina, Iuliu Galovici și Ștefan Cosma.

Referindu-se la această competiție, prof. Ion Muresanu, din conducerea federației de specialitate, ne-a declarat : „Timp de cinci zile, iubitorii de sport vor avea prilejul să urmărească o suită de întreceri spectaculoase, desfășurate într-o ambiantă plăcută, cu protagoniști de certă valoare, laureați ai ultimelor ediții ale J.O. și C.M. Sportivii noștri, care au cucerit, recent, la Roma, „Cupa țărilor latine" la pentatlon modern, s-au pregătit intens pentru această confruntare și, desigur, sînt dornici să urce pe podiumul de premiere, doresc să confirme performanța realizată de „naționala" noastră în 1974, cînd a cîștigat medalia de bronz la C.M.".

Stadionul „Olimpia" va găzdui, duminică 2 și luni 3 iulie, de la ora 9,30, concursul de călărie, care se anunță deosebit de atractiv. Urmează întrecerile de scrimă — marți, 4 iulie, de la ora 8, în Sala Floreasca ; tir — miercuri, 5 iulie, de la ora 9, la poligonul „Tunari" și, în aceeași zi, la ora 18,10, concursul de înot la bazinul „Dinamo" iar în ultima zi, joi, 6 iulie, la Călugăreni vor avea loc întrecerile de cros. Să amintim că această competiție polisportivă va constitui și un criteriu de selecție în vederea C.M. de pentatlon modern, ediția 22-a, ce se va disputa în Suedia, între 19 și 23 august.

M. LERESCU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1083 SÎMBĂTĂ 8 IULIE 1978 8 PAGINI 1,50 LEI

Viața rațională

NUTRIȚIA ȘI SĂNĂTATEA

● „Alimentația — cel mai important factor de mediu extern care influențează organismul ● În 80 la sută din diabete, obezitatea și supraalimentația sînt direct implicate ● Marea frecvență a infarctului miocardic, și la vîrste sub 40 de ani, este datorată supraalimentării și sedentarismului ● Europenii consumă prea multă sare! ● Necesitatea unui program de educație nutrițională

Se știa de multă vreme, în linii generale, că între nutriție și sănătate există o strînsă legătură. Dar ceea ce atrăgea atenția medicinii în trecut era mai ales subnutriția, implicată cu evidență în morbiditatea și mortalitatea înregistrate în secolele trecute sau la începutul acestui secol. Alimentația rațională, în toată complexitatea ei, s-a impus însă abia de curînd. Și aproape că nu mai există disciplină medicală care să nu recunoască importanța factorului alimentar. În stomatologie și în cardiologie, în reumatologie și diabetologie, chiar și în cancer sînt studiate răspunsurile la „cît, ce și cum se mănîncă", sînt cercetate implicațiile tradițiilor alimentare sau ale schimbărilor de regim alimentar. Este cred interesant în acest sens să amintim și tema și unele considerații făcute în cadrul Zilelor internaționale ale endocrinologiei (care au loc din cinci în cinci ani). În acest an, (19—21 iunie) la Marsilia s-au dezbătut probleme angajînd „Diabetul și obezitatea". În total, în lume — s-a spus — sînt peste 75 de milioane de diabetici. „Obezitatea și într-o oarecare măsură supraalimentația sînt implicate direct, în 80 la sută din diabete. Numărul total în lume, a cazurilor legate de supracantitatea adipoasă, și pentru care o profilaxie eficientă la nivelul obișnuințelor alimentare ar fi putut evita constituirea, echivalează cu întreaga populație a Franței"! Și încă, aceste cifre nu reprezintă decît diabetul în care glicemia luată pe nemîncate depășește constant 1,20 g la litru. Numărul cazurilor de diabet latent este cel puțin de patru sau de cinci ori mai ridicat în lumea occidentală".

Să amintim că procentajul normal de grăsimi, admis astăzi de medicină este de 12 la sută pentru bărbați și 18 la sută pentru femei, din volumul total al organismului.

Este poate ciudat că oamenii acestui sfîrșit de secol XX sînt mai sensibili la argumentele esteticii, decît la cele ale sănătății. Oamenii supraponderabili se grăbesc în timpul sezonului de plajă să adopte un regim de slăbire de „ultimă oră", care de cele mai multe ori e nociv. În schimb, cînd au dureri de cap, vertijuri, chiar tulburări psihice, care pot apărea și ele la obezi, nu fac nici o legătură cu excesul de greutate, cu malnutriția în fond.

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 2-a)

NOI SURSE DE ENERGIE

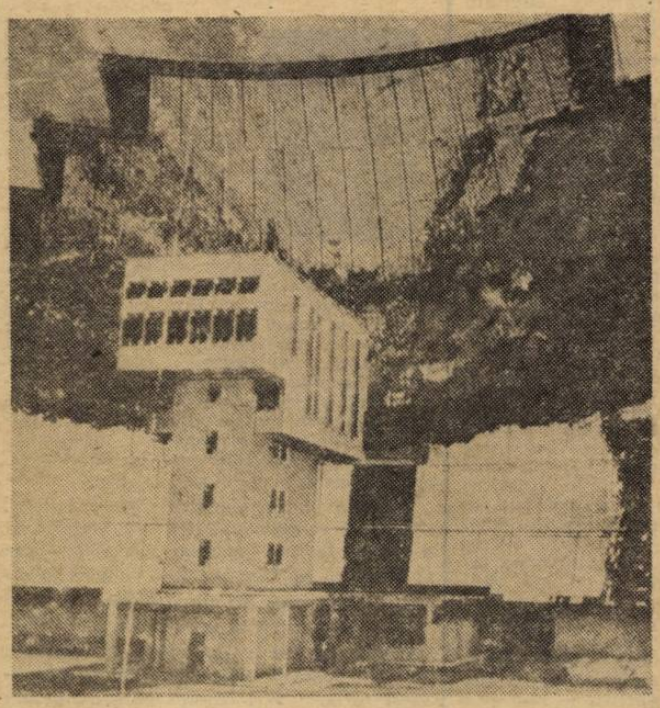
Eveniment de deosebită importanță pentru întreaga viață social-economică a țării, angajînd îndeplinirea în condiții optime a sarcinilor trasate de Congresul al XI-lea al partidului, dezbaterea și aprobarea Planului național unic pe anii 1979 și 1980 de către recenta plenară comună a C.C. al P.C.R. și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, a subliniat încă o dată, cu deplină pregnanță, caracterul profund științific al întregii noastre dezvoltări, înalta responsabilitate comunistă ce caracterizează fiecare opțiune ca și fiecare cifră de plan, ritmul și parametrii edificării noastre socialiste. În acest context, al ridicării întregii activități social-economice la o nouă calitate, etapă în care realizarea producției fizice se instituie ca un indicator decisiv în producerea unor noi valori materiale, energeticii — așa după cum se subliniază în cuvîntarea secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — îi revin sarcini de primă mărime. Utilizarea eficientă a resurselor, intrarea la timp în funcțiune a noilor capacități, cît și gospodărirea rațională a producției de energie electrică, printr-o atentă stabilire și reducere a consumurilor, se constituie ca un veritabil imperativ al acestei etape.

O atenție deosebită se acordă în planurile pe următorii doi ani, pînă la sfîrșitul cincinalului, introducerii consecvente a progresului tehnic. Un rol deosebit revine astfel cercetării și proiectării în introducerea cît mai rapidă în circuitul economic a unor noi tehnici și tehnologii de extracție și exploatare, în stare să conducă la ridicarea tuturor parametrilor tehnico-economici. Se impune, în același timp, găsirea celor mai bune soluții pentru reducerea consumurilor de materii prime, creșterea randamentelor, ridicarea gradului de fiabilitate a tuturor instalațiilor și agregatelor, ca o treaptă hotărîtoare pentru trecerea în viitorul cincinal spre noi domenii de vîrf ale activității economice, inclusiv construcția de utilaje nucleare. Realizarea acestor obiective, așa cum sublinia secretarul general al partidului, constituie parte integrantă a actualului cincinal, cincinalul afirmării plenare, în toate domeniile de activitate, a revoluției tehnico-științifice, a introducerii în practica productivă a celor mai noi și avansate cuceriri ale științei contemporane.

Legat de aceste obiective, prezentăm în acest număr cîteva din direcțiile care prefigurează, pentru anii următori perspectivele energeticii contemporane.

ION VĂDUVA-POENARU

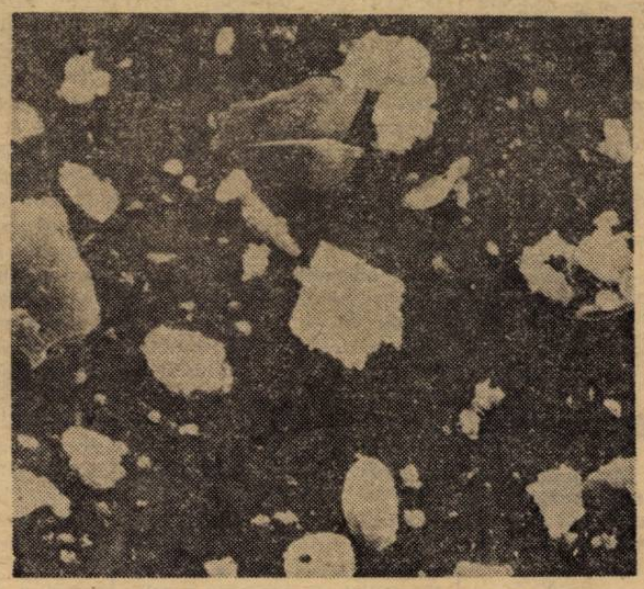
(Amănunte în pagina 3-a)



Unul din marile vise „energetice" ale omenirii este folosirea imensei energii pe care o degajă Soarele. Specialiștii francezi au realizat o impunătoare instalație, cu ajutorul căreia s-au obținut primii kilowați de origine solară, în localitatea Odeillo, din munții Pirinei.

BIOECHILIBRUL SPAȚIAL
(Pagina a 4-a)

Descifrînd tainele creierului
(Pagina a 5-a)



Aerosolul din fotografie, văzut la microscopul electronic este format din resturi organice, de polen, de argilă, bucăți de ardezie. Proba de aer pentru microscop a fost luată dintr-o instituție situată în împrejurimile Parisului.

Știința la zi

AEROSOLOGIA

● La granițele unor științe tradiționale ● Ce sînt aerosolii? ● Norii interstelari ● Sărurile minerale dizolvate în... ploaie ● De la aerosolii naturali la cei creați de om

Încetățenită sub această denumire în lumea oamenilor de știință, aerosologia, domeniu relativ nou al cunoștințelor umane, pătrunde curajos în teritoriul unor mari discipline tradiționale, de la fizica atmosferei și chimia oceanului pînă la agronomie și tehnicile de combatere a poluării mediului, de la formarea stelelor la alcătuirea sintezelor organice care preced nașterea substanței vitale. Care este obiectul ei? Sugerînd indirect un răspuns, publicația „Journal des recherches atmospheriques", ne oferă ca punct de plecare descrierea a doi nori. Unul este liniștit, stabil timp de cîteva ore, ca un cumulus cuminte, vestitor de vreme bună. Altul, prevestind o furtună, e gata să dezlănțuie o ploaie abundentă asupra Terrei. Ambii nori sînt formați din aerosoli, aglomerări de gaz formate din particule de foarte mici dimensiuni, inferioare cîtorva microni, în stare de

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

APA SE CULTIVĂ?

● 70 la sută din oxigenul pe care-l respirăm ● „Înflorirea" apei marine ● Algele macrofite și economia alimentară ● Înmulțirea artificială în sprijinul naturii ● Apa, un „zăcămînt" puțin exploatat

Apa reprezintă 71 la sută din suprafața planetei noastre. În evaluările hidrologilor ocupă circa *1 460 000 000* kilometri cubi. Se consideră că omenirea consumă anual cam *1 000* kilometri cubi. La această „biografie", incompletă de altfel, se mai poate adăuga că apa este „fabrica" a circa 70 la sută din oxigenul pe care-l respirăm.

Pentru a aduce noi completări biografiei apei ne-am adresat tovarășului *RADU MIHNEA, cercetător științific principal la Institutul Român de Cercetări Marine din Constanța.*

MARIAN CONSTANTINESCU

(Continuare în paginile 4—5)

ESTE POSIBILĂ PREVENIREA CANCERULUI?
(Paginile 4—5)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

COLESTEROLUL E INOFENSIV?

CRISTINA BRUMARU, Iaşi : **Cu ani în urmă colesterolul era considerat cauza principală a aterosclerozei şi infarctului. Între timp ştiu că a mai fost „reabilitat". Totuşi care sînt opiniile recente privind efectele sale nocive asupra inimii ?**

Într-adevăr, în ultimul timp cercetătorii pun sub semnul îndoielii teoria potrivit căreia ateroscleroza şi infarctul s-ar datora creşterii cantităţii de colesterol în sînge. Mai mult, se susţine chiar că colesterolul ar feri inima de infarct. Cel puţin aceasta este concluzia cercetărilor efectuate pe un grup de 2 400 de persoane din oraşul american Franinhem, dintre care 142 erau bolnave de inimă. Astfel s-a constatat că persoanele care prezentau afecţiuni cardiace aveau o cantitate mai mică de colesterol în sînge decît cele sănătoase. În plus, susţin cercetătorii americani, oamenii cu mult colesterol în sînge trăiesc pînă la adînci bătrîneţe, fără să sufere de boli de inimă. De acţiunea nocivă a colesterolului este legată şi interzicerea consumării unor produse ca laptele şi carnea de porc. Or, tocmai grăsimea laptelui este foarte necesară în procesul de hrănire a celulelor organismului.

O ipoteză interesantă privind relaţia dintre colesterol şi ateroscleroză a fost emisă de dr. Hans Kaunitz de la Universitatea din Columbia (S.U.A.). El consideră că dependenţa este inversă de cum se credea pînă acum : nu ateroscleroza produce colesterolul, ci creşterea colesterolului în sînge este o reacţie la îmbolnăvirea de ateroscleroză. După opinia sa ateroscleroza ar fi o boală datorată unui virus necunoscut. Apariţia acumulărilor de colesterol în pereţii vaselor — scrie revista „Medical News" — ar fi o reacţie de apărare a organismului, care izolează virusii în focar pentru a feri ţesutul sănătos.

Evident, pentru confirmarea deplină a acestei ipoteze vor fi necesari încă mulţi ani de cercetări.

GEOCHIMIA ŞI MEDICINA MODERNĂ

OVIDIU BRĂDEAN, Zalău : **Am aflat că geochimia are astăzi aplicaţii foarte diverse. Cum organismul uman, ca şi mediul înconjurător, conţin elemente chimice, aş vrea să ştiu : noile descoperiri ale geochimiei nu pot folosi şi în medicină sau farmacologie ?**

În organismul uman şi animal au fost descoperite peste 70 de elemente chimice. Deşi multe din ele există în doze microscopice, aceste elemente sînt răspunzătoare de desfăşurarea normală a unor procese fiziologice. Lipsa sau excesul lor, din hrana şi apa consumate de om, provoacă tulburări în funcţionarea normală a organismului, apariţia bolilor. De pildă, ateroscleroza e însoţită adesea de un procent ridicat de magneziu sau fier în sînge, de un procent redus de nichel şi aramă ; criza hipertonică merge împreună cu excesul de aramă şi insuficienţa de cobalt, boala ischemică împreună cu o scădere a procentului de zinc, diabetul cu o diminuare a concentrării de magneziu.

Toate bolile sînt paralele cu o perturbare a metabolismului. În consecinţă, compoziţia hranei pe care-o absoarbe omul poate influenţa starea lui de sănătate sau cursul unei boli. Totodată, condiţiile geochimice speciale — deci mediile diferite — cu o concentrare prea mică ori prea mare de materii chimice în sol, apă şi aer au o înrîurire importantă asupra organismului. Geochimiştii şi ecologii moderni îşi propun să pună la îndemîna medicilor date despre asemenea caracteristici. Fiindcă, deocamdată, consemnează revista „Sputnik", doctorii prescriu un tratament unic în regiunile geochimice cele mai diferite, ceea ce din punct de vedere al geochimiei contemporane e o metodă perimată. Astăzi, noţiunea de sănătate, în mare parte reconsiderată, e pusă aproape totdeauna în relaţie cu mediul înconjurător. Geochimiştii, oamenii de ştiinţă din alte discipline ar trebui să atragă atenţia medicilor asupra particularităţilor fiecărui loc. În felul acesta, excesul sau lipsa — exact calculate — unui microelement sau altul din organismul uman va însemna alegerea — în deplină cunoştinţă de cauză — acelor produse alimentare care pot preveni foarte multe boli.

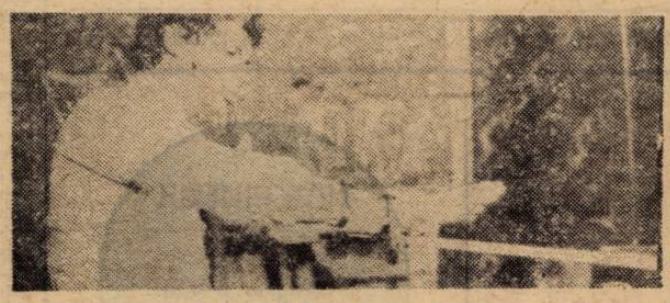
MIRACOLE... VĂZUTE DE APROAPE

MARIA AJOIŢEI din Braşov **ne întreabă : „Am auzit că la demonstraţiile făcute de Uri Geller au asistat şi oameni de ştiinţă. Care au fost concluziile la care s-a ajuns ? Dar în legătură cu operaţiile făcute de către medicii cu mîinile goale din Filipine ?"**

Vă mai aduceţi aminte de Uri Geller ? În 1974 devenise o vedetă, prin uimitoarea, tulburătoarea, formidabila sa putere de concentraţie cu care putea, printr-o simplă atingere, să îndoaie lingurile de fier, argint şi aluminiu. Se afirmase chiar că apărînd la televizor, cei ce l-au privit cu atenţie au ayut şi surpriza să-şi găsească tacîmurile îndoite... Astăzi omul cu puteri magice a fost abandonat chiar de cei care i-au pregătit şi susţinut triumful. Impresarul său, Yasha Katz, a dezvăluit recent „secretele" idolului, cum îşi pregătea numerele, complicităţile etc., etc.

A trisa, nimic mai simplu, mai ales cu ajutorul electronicii şi miniaturizării. Un inventator a depus, de altfel, spre brevetare, pentru înzestrarea telepatilor de music-hall, un receptor radio ce poate fi ascuns într-un dinte fals şi care „suflă" răspunsurile corecte, prin impulsuri sensibile pe limbă... Naivitatea publicului, capacitatea lui de a lua drept misterios ceea ce nu observă imediat, explică succesele mediilor. Unul dintre exemplele cele mai „spectaculoase" este cel al „medicilor cu mîinile goale" din Filipine. Fantastic, incredibil e că atîta lume s-a putut lăsa înşelată. Trucul e de aceeaşi natură cu... vechea tehnică a esarfelor pe care prestidigitatorul le face să apară şi să dispară după dorinţă. Tot atît de simplu ca fenomenul levitaţiei, arătînd cum o femeie rămîne suspendată în aer, în aparentă fără nici un suport... Sînt aici cîteva exemple dintr-o carte „Marele Bluff", semnată de unul dintre prestidigitatorii bine cunoscuţi ai Franţei, Gérard Majax, şi prezentată de Jean-Paul Aymon.

„Tot secretul trucului constă în deturnarea atenţiei" declara Majax. Magia rămîne un joc amuzant, o artă a spectacolului, dar nu trebuie ca publicul să se lase înşelat... crezînd în forţe supranaturale.



CONTROLAREA RESPIRAŢIEI

C-TIN FLOREA — Piatra Neamţ : **Yoga poate fi folosită de practica medicală ca o disciplină de conservare şi stimulare a activităţii organismului ?**

Dr. **AL. OLARU** : „Metodele de psihoterapie prin relaxare, studiul şi evaluarea rezultatelor acestora, au readus în actualitate sistemul de exerciţii originar-yoga. Metodele moderne nu sînt altceva decît reluarea acestui procedeu milenar, într-o formă mai mult sau mai puţin modificată şi adaptată mentalităţii occidentale. Deşi sistemul yoga are la bază o concepţie mistică despre lume, viaţă şi om, pe noi ne interesează numai o parte din practica lui şi anume : disciplina corpului prin exerciţii de respiraţie, de dominare a simţurilor, precum şi prin exerciţii psihice. Toate acestea se obţin prin practici severe şi disciplinate. Omul adevărat, omul obişnuit, nu este şi nu poate fi adeptul extremelor. El trebuie să se bucure de tot ceea ce viaţa îi oferă favorabil, fără a-şi pierde echilibrul adaptativ la condiţiile de mediu, ceea ce constituie însăşi condiţia sănătăţii sale integrale. În acest sens, primele două trepte de exerciţii yoga — stăpînirea de sine şi controlul corporal, prin exerciţii respiratorii, de egalizare a respiraţiei, adică de egalizare a celor trei timpi respiratori (inspiraţie, reţinere şi expiraţie) a cîte trei secunde fiecare etc. — au un efect benefic asupra stării psihice, asupra celorlalte aparate şi sisteme, asupra metabolismului general şi chiar în unele stări patologice. În ce fel ? Între respiraţie şi restul organismului există o corelaţie strînsă, hiperventilaţia respiratorie are rezonanţă asupra vaso-motricităţii, inclusiv asupra circulaţiei celebrale, musculare, digestive, măreşte ventilaţia la un suferind pulmonar, exercită un efect tonic de control şi dominare a afectivităţii aducînd echilibru psihic, calm, bună dispoziţie. Răspunsul este asadar, pozitiv. As dori să accentuez şi importanţa teoretică a sistemului yoga, care ar putea avea consecinţe asupra tuturor metodelor de psihoterapie. Funcţiile organice se desfăşoară fără participarea conştiinţei, fiind reglate de sistemul nervos vegetativ. Exerciţiile yoga demonstrează că aceste funcţii fiziologice pot fi constientizate, pot fi controlate, dirijate şi chiar modificate după voie. Este o demonstraţie a forţei conştiinţei, ce poate interveni în conservarea şi stimularea activităţii organismului".

AGENDĂ

● **Cu prilejul împlinirii a opt decenii** de la călătoria în Antarctica a marelui savant Emil Racoviţă, luni 10 iulie, la Baia Dalles din Capitală, va conferenţia dr. Gh. Neamu ● **Casa pionierilor şi şoimilor patriei din Ploieşti** găzduieşte o interesantă expoziţie de dispozitive şi aparate, create de cei mici ● **În cadrul măsurilor stabilite** de conducerea partidului şi statului, în judeţul Argeş au fost realizate, pe baza unor studii şi investigaţii, o serie de staţii pentru menţinerea purităţii apelor şi mediului înconjurător. ● **Muzeul judeţean Mureş** a achiziţionat, de curînd, mai multe monede romane, emise de Traian şi împărăteasa Crispina Augusta, găsite cu prilejul regularizării albiei pîrîului Cocoş ● **Cel mai bun pădurar din judeţul Maramureş** a fost declarat Ioan Herman, de la Ocolul silvic Baia Mare, care a cîştigat un recent concurs profesional ● **Muzeul de ştiinţe naturale din Galaţi** organizează în localităţile judeţului expoziţii de prezentare a insectelor dăunătoare agriculturii şi pomiculturii, precum şi a mijloacelor moderne pentru combaterea lor ● **În cadrul complexului astronomic popular din Baia Mare**, în prima jumătate a anului, circa 4 500 de amatori au făcut observaţii directe, cu instrumente de specialitate, asupra corpurilor cereşti ● **Filateliştii din Arad** pregătesc o mare expoziţie cu caracter naţional. ● **Muzeul „Aripi româneşti" din Pucioasa** cuprinde machetele tuturor tipurilor de avioane care au fost în serviciul aviaţiei noastre, de-a lungul anilor, fiind singurul de acest gen din ţară ● **Teofil Stoica, membru al asociaţiei „Aripile" din Braşov** a efectuat o serie de prime zboruri demonstrative cu un deltaplan de construcţie originală ● **Luna iulie este momentul prielnic culegerii unor valoroase plante medicinale**, printre care : coacăz negru, arnică, luminărică, nemţişor de cîmp, pătlagină, pelin, sunătoare, trifoi alb şi roşu, tătăraură, urzică moartă albă etc.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Cucerirea Cosmosului şi progresul omenirii

Dacă ar fi avut posibilitatea să contemple secolul XX, Dedal şi Icar şi-ar fi văzut visurile împlinite cu prisosinţă. Epoca zborului omului în spaţiul interplanetar, inaugurată prin lansarea la 12 aprilie 1961 a navei „VOSTOK-1" avînd la bord pe astronautul Iurii Alexeevici Gagarin, a reprezentat o deschidere complexă pentru reinterpretarea universului pe baza noilor cunoştinţe şi observaţii obţinute în urma explorării lui.

Dispunînd de un fond documentar bine structurat, cartea lui Marţian I. Niciu „Cucerirea Cosmosului şi progresul omenirii" apărută în colecţia Discobolul *a „Editurii Dacia", descrie tipurile de zbor cosmic ale omului în variantele sale şi generaţiile de nave cosmice.*

Sînt analizate, de asemenea, activitatea cosmică a omului şi condiţiile pe care le-a creat cercetării ştiinţifice, activitate ce a permis verificarea unor teorii ştiinţifice, a generat apariţia a noi tehnici şi tehnologii cu aplicativitate terestră multiplă, a deschis perspective de neimaginat în telecomunicaţii.

C. MARIAN

Colecţia „Ştiinţa pentru toţi": „Laserii"

Se împlinesc abia două decenii de cînd Schawlow şi Townes au preconizat perspectivele utilizării fenomenului de emisie stimulată la amplificarea unui fascicul luminos, ceea ce în anii următori — între 1960—1966 — avea să conducă la apariţia primilor laseri. Aproape simultan, cercetările privind principiile şi proprietăţile lor se conjugă însă cu realizarea practică a noi şi noi tipuri de laseri, utilizînd cele mai diferite medii active, într-o gamă — de ordinul miilor — de puteri şi lungimi de undă. Deosebit de spectaculoasă se dovedeşte şi sfera aplicaţiilor : în metrologie şi construcţii, în medicină şi biologie, în domeniul prelucrării optice a informaţiilor, ca şi în cel al mult discutatei fuziuni nucleare.

Colecţia „Ştiinţa pentru toţi" a Editurii ştiinţifice şi enciclopedice are meritul de a fi abordat într-un mod accesibil — sub semnătura lui Dan Apostol — această dificilă explicare a amplificării luminii, astfel încît cititorul să dobîndească o înţelegere exactă a fenomenului ştiinţific şi — în afara oricăror încifrări tehnice — să-şi formeze o imagine realistă despre ceea ce este şi poate să devină, în perspectivă, un laser.

Ing. V. DAN

NUTRIŢIA ŞI SĂNĂTATEA

(Urmare din pag. 1)

Care este greutatea ideală ? Cum o calculăm ? Formula clasică este

$$G = T - 100 - \frac{T - 150}{4}$$

G = greutatea ; T = înălţimea în cm.

Prof. Iulian Mincu utilizează o altă formulă care ţine seama de vîrstă şi sex :

$$G = 50 \text{ kg} + 0{,}75 \left(T - 150 + \frac{V - 20}{4}\right)$$

Pentru femei, întregul produs se înmulţeşte cu 0,9. V = vîrsta.

Cu această formulă, arată prof. Iulian Mincu, ce se aplică numai la adulţi, ne arată de pildă, că un bărbat de 180 cm înălţime trebuie să aibă o greutate la 25 de ani de 73,220 kg, alta la 50 de ani — 80 kg, şi alta la 60 de ani — 82.500.

La disciplina „Bazele alimentaţiei" de la Universitatea din Galaţi, s-a întreprins o anchetă în rîndul studenţilor de la diferitele specialităţi. Rezultatele au scos în evidenţă nu necunoaşterea greutăţii ideale, ci... lipsa unei educaţii nutriţionale. „Alimentaţia raţională — spunea conf. Rodica Segal —, dietoterapia, lipseşte aproape din învăţămîntul superior medical. Ca urmare nu este o surpriză faptul că apar confuzii între valoarea nutritivă şi valoarea energetică a unui produs alimentar, că recomandarea produselor se face în multe cazuri în funcţie de valoarea energetică, fără a se ţine seama de aportul de vitamine, săruri minerale, aminoacizi şi lipide esenţiale. Selecţionarea produselor alimentare după criteriul senzorialului a determinat formarea în timp a unor deprinderi alimentare greşite care se pot manifesta prin apariţia unor boli metabolice grave. Astfel, există o preferinţă a majorităţii populaţiei pentru pîinea albă, care este net inferioară din punct de vedere nutritiv. Conţinutul de vitamine al pîinii scade odată cu creşterea gradului de alb. Solicitarea pentru produsele alimentare rafinate, a dus la eliminarea celulozei din alimentaţie. În prezent se constată că lipsa ei determină creşterea riscului pentru bolile cardiovasculare, obezitate şi cancerul colonului. Ca urmare, se fac cercetări intense de obţinere a unor produse cu un conţinut normal de celuloză sau de introducere a celulozei în produsele din care a fost eliminată". S-a vorbit mult despre implicaţiile unui consum exagerat de zahăr în instalarea şi creşterea bolilor cardiovasculare, dar poate cu mult prea puţin despre consumul de sare.

Ancheta de nutriţie, efectuată de Universitatea din Galaţi, a scos în evidenţă preferinţa pentru alimentele picante, prăjite, sărate şi neagrearea tocmai a preparatelor cu legume, lapte şi derivate ale laptelui. Or, cum sublinia conf. Rodica Segal, tendinţa de a se folosi din ce în ce mai mult preparate din carne şi brînzeturi fermentate conduce la un consum sporit de sare. Cercetările clinice, epidemiologice şi de laborator au demonstrat că morbiditatea este cu atît mai mare cu cît adaosul de sare în dietă este mai mare. Ca un exemplu, hrănirea păsărilor cu porumb avînd un conţinut de 3 la sută sare a determinat apariţia unor tulburări neurologice, sanguine, edeme şi semne de inflamare în majoritatea organelor. Aceleaşi efecte şi la alte animale de laborator hrănite cu un conţinut ridicat de sare. Problemele sînt complexe, dar nu complicate, pentru cel ce doreşte să le ştie. A nu cunoaşte însă principiile unei alimentaţii raţionale — şi implicit, a le ignora în practică — iată ceea ce conduce la creşterea morbidităţii. De aici şi importanţa unei acţiuni largi, de masă, competente şi consecvente de educaţie nutriţională.

NOI SURSE DE ENERGIE

Civilizația Terrei este condiționată într-o tot mai mare măsură de satisfacerea necesarului și, respectiv, consumului de energie, element hotărîtor în aplicarea progresului tehnologic contemporan, în ridicarea continuă a calității vieții. Utilizării raționale a resurselor cunoscute i se adaugă astfel efortul de a descoperi noi surse energetice, eficiente, în stare să se constituie într-o veritabilă soluționare planetară. Creșterea estimată a consumului de energie la nivelul anului 1980, dar mai ales al anului 2000 a și făcut să se nască zone „fierbinți" în energetica contemporană. La sfîrșitul secolului, energia electrică va reprezenta aproximativ jumătate din consumul global de energie al planetei. Din acest motiv, se fac eforturi tot mai ridicate de investiții și de materie cenușie, de inteligență tehnică, pentru descoperirea unor noi surse energetice și a unor tehnologii competitive care ar putea intra în circuitul planetar înainte de următorul deceniu. De exemplu, s-ar putea obține victoria deplină a kilowatului nuclear înainte de 1980—1985, iar alte surse de energie considerate în momentul de față ca simpli „outsideri" pot reface mai repede decît se crede handicapul rentabilizării.

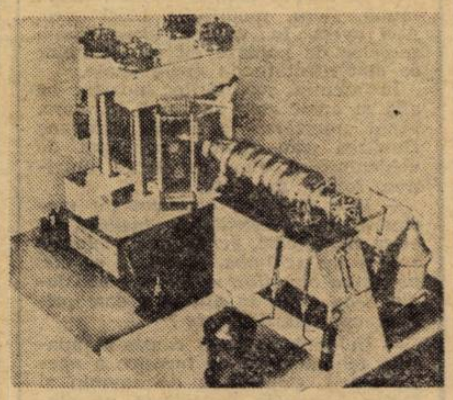
Viitorul I al energeticii tinde să devină un prezent palpabil, așa după cum viitorul II poate fi convertit într-un timp mai scurt în viitorul I și desigur în prezent. De altfel, aceste probleme stau în atenția specialiștilor de pretutindeni după cum a rezultat și din lucrările Comitetului Mixt de Disponibilitate a Grupurilor Termoenergetice care a avut loc recent la București și al cărui președinte este un reprezentant al țării noastre în persoana profesorului universitar dr. docent Vasile Nitu, director tehnic I.S.P.E.

La întrebarea: Care este viitorul energeticii, întrebare ce se pune tot mai insistent în întreaga lume, membrii comitetului au răspuns, aducînd în dezbatere direcțiile principale ale cercetării și tehnologiei energetice. *„Conferința Mondială a Energiei,* arată specialistul englez R. Ruttley, secretarul general C.M.E., *are în preocupările sale problematica majoră a energeticii, un accent deosebit punîndu-se pe găsirea căilor și soluțiilor care să conducă la rezolvarea problemelor dificile energetice cu care este confruntată omenirea. De altfel, cea de-a X-a Conferință care a avut loc la Istanbul, anul trecut, a dezbătut problemele tehnologiilor noi de producere a energiei și atragerii de noi resurse energetice în circuitul economic, între care centralele nucleare, energia solară, eoliană, geotermică etc."* De aceeași părere este și Leunart Rausen din Suedia, care pune accentul pe creșterea nivelului de utilizare a resurselor clasice și atragerea de noi resurse ca: bio-masa, energia vîntului, energia solară.

Un accent deosebit pe noile surse de energie au pus-o și ceilalți specialiști prezenți la lucrările comitetului, între care s-au numărat R.L. Haueter (S.U.A.), Dott. R. Manni (Italia), Ehlert Kundsen (Danemarca), dr. Hlubek (R.F.G.) sau D.A. Davies (Anglia). Cea mai de perspectivă resursă energetică, arată profesorul Vasile Nitu, pare să fie fuziunea termonucleară controlată, care este deocamdată fundamentată numai teoretic, chiar dacă experimentările durează de peste un deceniu și jumătate. Pînă în prezent au fost imaginate și construite instalații dintre cele mai ingenioase în cadrul cărora se încearcă, la temperaturi de milioane de grade, fuzionarea nucleelor ușoare de deuteriu în scopul formării unor nuclee mai grele. O astfel de reacție nucleară este însoțită întotdeauna de degajarea unei cantități mari de energie. Dar nu numai acesta ar fi avantajul fuziunii termonucleare ci și faptul că deuteriul se găsește pe planetă în cantități practic nelimitate în timp ce alte resurse clasice sau mai puțin clasice se află fie pe cale de epuizare, fie în proporții tot mai mici. Mai mult decît atît, în urma reacției de fuziune nucleară deșeurile rezultate nu sînt radioactive, cu alte cuvinte nu sînt dăunătoare vieții.

Al doilea mod de a produce energie din reacții nucleare este binecunoscutul procedeu al reacției de fisiune nucleară. În acest caz nucleele unor elemente grele, ca de pildă uraniul și plutoniul, sînt bombardate cu neutroni de o anumită energie. Dar acest procedeu, larg folosit în centralele nuclearoelectrice, prezintă o serie de incoveniente între care faptul că uraniul — combustibilul de bază — nu este nici el prea abundent. În afară de aceste două moduri de realizare de energie prin reacții nucleare există însă un al treilea tip, descoperit cu cîțiva ani în urmă de cercetătorul american Thomas A. Weaver denumit fisiune termonucleară, în care anumite nuclee ușoare, cu o greutate atomică de forma 4 n-l, ar putea fi sparte de către un proton în nuclee de heliu — particule alfa — fenomen însoțit și el de o degajare extrem de mare de energie. De altfel, un atare mod de reacții nucleare se fundamentează teoretic prin modelul „quarteților", în cadrul căruia particulele alfa sînt considerate un material de bază în construirea nucleelor. Un atare tip de reacție nucleară nu modifică, după părerea specialiștilor, în mod radical raporturile actuale existente între cercetările asupra fisiunii și cele privind fuziunea. Să nu uităm că pentru a realiza reacția de fisiune termonucleară a borului este nevoie de o temperatură de circa trei miliarde de grade pentru a deveni rentabilă. Or singurul mod de a atinge o asemenea temperatură înaltă este folosirea laserelor de mare putere, asemănătoare celora care se folosesc în cercetările privind fuziunea nucleară.

● Speranțele energetice ale omenirii ● Cele trei tipuri de reacții nucleare ● Crearea în atmosferă a unor „stîlpi" ionizați ● Temperaturi de miliarde de grade cu ajutorul laserilor.



Un generator magneto-hidrodinamic

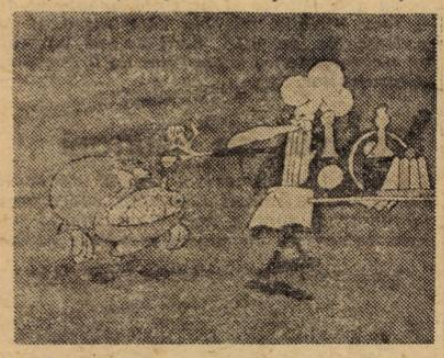
Tot în cadrul viitorului II al energeticii se situează, pe lîngă fuziunea nucleară, folosirea de către om a imensei cantități de energie venită de la Soare. Dar cum este posibilă captarea și utilizarea acestui uriaș izvor de energie electrică? Cea mai rațională soluție este să se construiască niște conductoare, care să unească sarcina utilă cu ionosfera, lucru care se poate realiza nu prin utilizarea unor stîlpi de cupru de 100 de km, lucru imposibil de altfel, ci prin folosirea unor stîlpi de... aer ionizat. Cum însă? Unii specialiști vin să propună folosirea a doi reactori nucleari speciali așezați la distanțe mari unul față de celălalt pentru a se trimite în direcția cerului fascicule de cuante gama de cca. 6 MeV. În consecință, printr-un procedeu specific reacțiilor nucleare se va putea produce ionizarea moleculelor de oxigen și azot. Odată create astfel de „stîlpi" ionizați, deci odată creată percutarea stabilă a aerului, va porni spre Terra energie electrică.

Direcțiile de cecetare în domeniul energeticii nu se opresc însă aici. Se are în vedere, printre altele transformarea directă a energiei termice în energie electrică cu ajutorul generatoarelor termoelectrice sau cu ajutorul generatoarelor magneto-hidrodinamice. Și încă ceva, care depinde de viitorul I. Este vorba de realizarea de tehnici care să permită o pierdere tot mai scăzută din rețele și de rezolvarea problemelor de fiabilitate și disponibilitate a grupurilor generatoare de energie electrică. În acest sens, R. Ruttley, participant la lucrările Comitetului Mixt de Disponibilitate a Grupurilor Termoenergetice care au avut loc la București, precizează că este nevoie să se examineze căile cele mai potrivite pentru reducerea la valoarea minimă a necesarului de energie primară pe plan mondial, prin eliminarea risipei la consum și ameliorarea randamentelor în cicluri: producere — conversie — transport — distribuție— utilizare. Totodată este necesară participarea diferitelor tipuri de resurse la acoperirea necesarului de energie primară, cum ar fi cărbunele, petrolul, gazele, combustibilul nuclear, cel hidro, precum și resursele neconvenționale. În ceea ce privește fiabilitatea și disponibilitatea grupurilor generatoare, prezintă o importanță deosebită pentru continuitatea și economicitatea alimentării cu energie a consumatorilor.

„Concepția fundamentată de școala românească de fiabilitate, spune prof. univ. dr. doc. Vasile Nitu, *permite identificarea soluțiilor și măsurilor care să conducă la creșterea siguranței în funcționare. Aceste preocupări trebuie să înceapă încă din etapa proiectării și să continue în perioada exploatării, considerînd agregatul ca făcînd parte din sistemul om-mașină. De altfel, actuala reuniune de la București a C.M.D.G.T. a dezbătut ampla problematică a fiabilității elementelor componente și prognoza indicatorilor de disponibilitate a noilor agregate. Caracterul interdisciplinar al preocupărilor, care necesită cunoștiințe din domeniul energetic, matematic, de organizare, ergonomie și utilizarea calculatoarelor, ne obligă la studii și cercetări de mare profunzime".* Într-adevăr, peste tot în lume specialiștii, prin experimentările care le fac vor să apropie tot mai mult, de prezent, VIITORUL I și VIITORUL II al energeticii.

Controlul medical

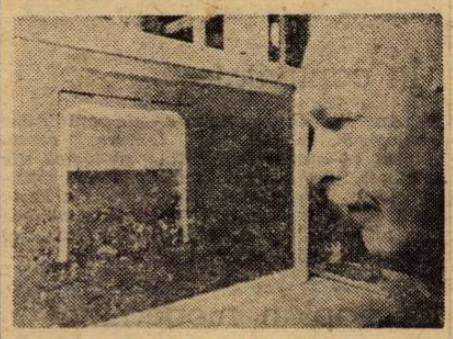
La o recentă reuniune destinată discutării unor probleme legate de prevenirea și tratarea hipertensiunii, boală ce ocupă un loc prioritar în preocupările Organizației mondiale a sănătății, și care este condiționată în mare parte de excese de alimentație, experții au relevat faptul că mulți adulți suferă de hipertensiune fără



să știe. Din păcate, nici cei cărora le-a fost diagnosticată boala nu se îngrijesc suficient. Studii făcute în Europa și America de Nord arată că 10—15 la sută din populația a cărei stare de sănătate a fost examinată, suferea de hipertensiune, dar numai jumătate dintre cazuri erau cunoscute de medici. Mai mult chiar, numai 30 la sută dintre bolnavii cunoscuți de medici urmau un tratament medical. Este motivul pentru care O.M.S. cît și Societatea și Federația internațională de cardiologie lansează un apel la participarea activă a colectivităților la lupta împotriva hipertensiunii.

Apă proaspătă din... rîu

Un nou sistem de filtrare, inventat în Anglia, permite obținerea rapidă și ieftină a apei bune de băut, debarasată de microorganisme periculoase pentru sănătate. El este format dintr-o cutie din plastic necorosiv, deschisă la bază și separată în două secțiuni printr-o placă prevăzută cu tăieturi. Această cutie este



introdusă în riu după ce este conectată la o pompă. Prin acționarea pompei, în cutia filtru se adună un strat de nisip și pietriș, pietrele mai mari depunîndu-se în partea de jos (vezi fotografia). În maximum două ore, acest excelent filtru înlătură impuritățile, reducînd și bacteriile la numai 2 la sută.

Căi directe de transmisie

Specialiștii sovietici au descoperit calea directă de transmitere a informațiilor vizuale, auditive sau tactile în scoarța cerebrală. Pînă acum se cunoșteau doar canalele „de legătură" prin care se prelucrează aceste semnale. Specialiștii Institutului de studiere a creierului, din Moscova, subliniază revista „Sputnik", au descoperit căile directe prin studierea topografiei creierului. La oameni, acestea sînt foarte dezvoltate, iar la animale se află în evoluție. Pentru ca informația să fie sigură și exactă sînt necesare două căi paralele de transmitere. „Harta topografică" a căilor de transmisie a informațiilor este utilă atît neurochirurgilor, neurofiziologilor, cît și psihiatrilor.

AEROSOLOGIA

(Urmare din pag. I)

suspensie și agitație continuă. Norul stabil nu conține mai mult de cîteva sute de miligrame picături pe metru cub, fiecare picătură avînd un diametru de cîțiva microni. În norul de furtună, dimensiunea picăturilor atinge 100 microni. Fiecare metru cub de aer conține pînă la zece grame.

Cînd greutatea este prea mică sau lipsește, particulele din care sînt formați aerosolii rămîn în vid. Aceștia sînt așanumiții nori stelari din care a luat, probabil, naștere, în răstimpul a miliarde de ani, sistemul nostru solar. Ei au suferit contracțiuni, modificări de forme, accelerări de viteze pentru a ajunge la forma de azi a galaxiei în care se rotește și planeta noastră. Soarele declanșează în spațiul care-l înconjoară, un vînt solar permanent, format din 100 milioane atomi pe secundă și centimetru pătrat. Asta înseamnă cîteva mii de miliarde de tone aerosoli nou creați anual, care se vor așeza, probabil, într-un colțișor al galaxiei unde, împreună cu aerosolii veniți de pe alte stele, vor reconstitui un nor ce va putea, la rîndul lui, forma alte obiecte mari...

Să coborîm din spațiul cosmic în atmosfera pămîntească. Despre nori se știe destul de mult. Ceea ce se cunoaște despre aerosolii minerali este de dată mai recentă. Ei sînt foarte fini, au dimensiuni sub un micron, conțin diferite săruri minerale, cloruri, nitrați, sulfați din metale ca sodiul, potasiul, calciul, magneziul, în special, și se găsesc în atmosferă în cantități variabile. Capturați de micile picături de apă ale norilor, în momentul cînd aceștia se formează, aerosolii se încorporează ploii sau ninsorii. Vegetația absoarbe și ea, direct din atmosferă, o cantitate de aerosoli. Procesul are loc în felul următor: din aerul ce trece prin apropierea frunzelor, rămîn fixate particule ce sînt antrenate, mai tîrziu, prin intermediul ploii sau cețiii și lăsate pe sol unde rădăcinile profită de acești fertilizanți gratuiți.

Aerosol provenit din cenușile zburătoare. Probabil că acestea s-au format din răcirea rapidă a micilor particule de praf de silicat de aluminiu și calciu care au fost topite în timpul trecerii lor printr-o flacără puternică.

Originea aerosolilor minerali a iscat multe dispute științifice. Abia recent, s-a putut găsi explicația adevărată. Marea proiectează în atmosferă, în fiecare an, cam un miliard de tone aerosoli. Curios rămîne însă faptul că acești aerosoli nu au aceeași compoziție chimică cu a mării. În aerosol, se află în concentrație mai mare, potasiu, sodiu, mai multe metale grele (plumb, cupru, fier, zinc, cobalt, fosfor, siliciu) în raport cu cantitatea de sodiu. De unde provin? Apele mărilor scot, în permanență, la suprafață, diverse resturi organice care formează o peliculă de cîțiva microni. În aceasta se află, în cantități mai mari decît în restul apelor mării, metale și metaloide. Probabil că sînt absorbite fizic sau chimic de aceste resturi organice. Totodată, la suprafața mării se ridică și se sparg bule de aer sau de gaz, expulzînd în aer resturile ultimei lor membrane, formată din acea micropătură foarte bogată în materie organică și elemente chimice foarte concentrate. Printre aerosolii atmosferei trebuie pomeniți și cei rezultînd din producția industrială de acid sulfuric. Prezența lor în atmosferă și apoi în... ploaia acidă care cade pe pămînt pune, de multe ori, în pericol, fauna și flora. Vulcanii sînt și ei o sursă de aerosoli bogați în metale, acizi etc. Și continentele produc aerosoli naturali fie că-i vorba de vînturile de nisip ale deșerturilor (aerosoli de argilă), fie de bruma albastră ce se formează ziua, peste zonele acoperite de vegetație și care se datorează oxidării vaporilor organici distilați de frunze.

Omul s-a obișnuit cu efectele aerosolilor naturali, pe care le suportă de multă vreme. Situația e mai gravă cu cei pe care îi produce el însuși. Mai exact, pe care industria îi răspîndește în atmosferă, aerosoli diverși și periculoși, de la vopseaua cu solvenți benzenici și D.D.T., pînă la cei involuntari, produși de mașini, metalurgie, mine, uzine chimice. Iar, din păcate, lipsesc, de multe ori, măsurile de precauție care ar putea atenua nocivitatea acestora. Printre aerosolii primejdioși sînt citați cei de plumb, amiantă, cuarț, cei radioactivi.

În ciuda multor necunoscute, ecuația care fixează prezența și mișcarea aerosolilor naturali și artificiali în mări, în atmosferă și pe continente formează obiectul unei discipline științifice de viitor. Aerosologia beneficiază de două avantaje. Pentru a trăi, oamenii au nevoie de serviciile ei, iar pentru a rezolva problemele pe care omenirea le pune, ea este obligată să răspundă la probleme științifice fundamentale.

Fără benzină

Toți oamenii de știință sînt unanim de acord că în anul 2000 automobilele vor funcționa fără benzină. În prezent în întreaga lume se desfășoară cercetări în această direcție și primele rezul-

tate sînt foarte promițătoare. Vă prezentăm mai sus un asemenea vehicul realizat în S.U.A., care obține energie electrică în urma unui proces de expulzare violentă printr-un tub de cauciuc a unor produse care sînt folosite în lupta împotriva dăunătorilor în agricultură.

Imagine tridimensională

In Franța a fost realizat recent, un aparat ultrasonor pentru uz medical, care dă, pentru prima oară în lume, o imagine tridimensională a organelor corpului. Imaginea de tip radioscopic restituie mișcarea reală a organelor și prezintă avantajul de a face vizibile pe cele care nu apar la radioscopie. În plus, noul aparat permite și o caracterizare a gradului de organizare a țesuturilor.

Terapie cu neutroni

Aparatul din imagine, primul de acest fel, destinat tratării tumorilor canceroase cu neutroni fără a leza țesuturile alăturate, înlocuește cu succes metodele radio-

terapice. Instalat la Western General Hospital din Edinburgh, Anglia, noul aparat a fost folosit deja pentru tratarea cu succes a 70 pacienți, dintre care mulți nu reacționaseră la nici un tratament cunoscut împotriva cancerului.

În captivitate

„Analele internaționale ale grădinilor zoologice", editate la Londra, atestă faptul că numai la grădina zoologică din Kaunas, s-a reușit înmulțirea în captivitate a leopardului zăpezilor. Aceasta este de altfel singura grădină zoologică din lume unde s-au născut și „urmași" ai jderului nordic cu gîtul galben.

Deltaplan modernizat

Ideia lui Icar, concretizată în secolul nostru, sub forma aripii zburătoare, căreia i s-a dat denumirea de deltaplan, se află într-o continuă modernizare. De curînd, de pildă, constructorul englez David Cook, supranumit de presa britanică

„omul zburător", a construit o asemenea aripă, pe care a dotat-o cu un mic motor în doi timpi, de 9 CP (în imagine). Cu această aripă motorizată, el a reușit să reediteze performanța lui Blériot din 1907, de a trece în zbor Canalul Mînecii.

De simbătă pînă simbătă

● **OPERAȚIE DIFICILĂ.** O echipă de chirurgi de la spitalul Universității Jefferson din Philadelphia a reușit, în urma unei operații care a durat 13 ore, să „reatașeze" mîna unui copil care suferise un accident. Au fost reconectate tendoanele, nervii și vasele sanguine, folosindu-se un fir foarte fin. Întreaga operație s-a desfășurat sub microscop.

● **CAPRICIILE VREMII.** În timp ce în capitala Portugaliei s-a înregistrat în incursul acestei săptămîni cea mai călduroasă zi din acest an — 31,4 grade Celsius, în Bulgaria frigul și furtunile puternice însoțite de grindină au distrus culturile de pe o suprafață de 350 000 ha.

● **DRAMELE MUNȚILOR.** În Corditlieri Andini s-a înregistrat un nou accident alpin. După ce au reușit ascensiunea piscului Huascarn (6 655 m.) din Peru, trei alpiniști au căzut într-o prăpastie în timpul coborîrii. O echipă specială de salvare a pornit cercetările pentru descoperirea victimelor.

● **DESCOPERIRE.** Oameni de știință brazilieni au descoperit în statul Rio Grande do Sul un oraș subteran. Se presupune că orașul, care se întinde pe aproape 10 ha, și se compune din 30 de așezări unele între ele, ar fi fost construit de indieni în urmă cu 2000 de ani. Cercetările continuă.

● **MUSCATURA DE ȘARPE** poate fi evitată dacă înconjuri reptila de trei-patru ori, fără grabă. După aceea șarpele se retrage, se arată într-o publicație malaeziană, fără în care trăiesc 141 specii de șerpi, dintre care 16 sînt veninoase. Autorii articolului scot în evidență și rolul ecologic al șerpilor în acțiunea de stîrpire a rozătoarelor.

● **POPULAȚIA INDIEI,** informează agenția de presă indiană U.N.I., este în prezent de aproximativ 634,2 milioane locuitori, potrivit datelor ultimului recensămînt.

magazin **enciclopedie**

BIOECHILIBRUL SPAȚIAL

● Senzația poziției omului în spațiu și rolul urechii interne ● Cu ce se ocupă vestibulometria ? ● Antrenamentul vestibular — o condiție importantă

Știm din anatomie că aparatul vestibular (vestibulul fiind o cavitate centrală din așa-numitul labirint al urechii noastre interne) este destinat să dea de știre, prin influx nervos, asupra poziției capului și implicit asupra poziției în spațiu a întregului corp, ca și asupra deplasărilor noastre spațiale ori asupra accelerațiilor căreia îi sîntem supuși în anume împrejurări. Datorită acestui prețios instrument natural știm cînd corpul ni se înclină sau cînd e cu capul în jos și simțim corporal vitezele în creștere.

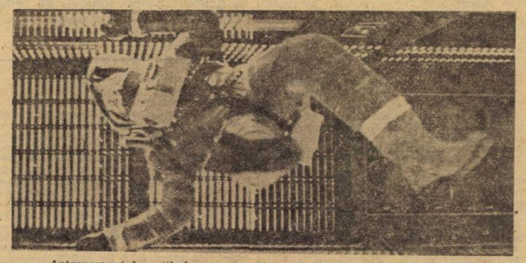
Dacă acest tip de senzație îi este necesar oricărui om (de fapt, oricăror organisme vii mai complexe) în toate situațiile existenței, de cînd omul a început să exploreze spațiul cosmic, odată cu trecerea sa prin starea de imponderabilitate și pînă la îndurarea supraso-licitărilor accelerației, a fost necesară — ca să zicem așa — reciclarea unei discipline relativ noi, ca să se poată studia eficient comportamentul omului în condițiile de acționare neobișnuită asupra sa a așa-numitilor excitanți vestibulari ; disciplină, numindu-se *vestibulometrie* constă dintr-un complex sistematic de mijloace de cercetare a funcțiilor analizatorului vestibular ; esențial în această disciplină este de a aprecia reacțiile ce apar ca răspuns la excitațiile receptorilor analizatorului vestibular. Dar ce sînt aceste excitații ? Ele provin din acțiunile exterioare sub influența cărora apare o reacție de răspuns a aparatului (sau analizatorului) vestibular, de pildă, cînd se modifică înțeleasa mișcărilor sau dimensiunea și direcția forțelor gravitației, acestea fiind așa-zisii excitanți vestibulari adecvați, creînd senzațiile corespunzătoare în funcție de structura analizatorului. Dar deopotrivă mai putem obține reacții vestibulare de răspuns și în urma acțiunii unor stimuli termici și electrici asupra labirintului și nervului vestibular (aceasta e proba calorică și galvanică), stimuli care se numesc neadecvați. Iar, întrucît utilizarea în dozaj a excitanților vestibulari permite aprecierea sensibilității și capacității de reacție a însuși analizatorului, am putea spune că anume de aici începe rolul de seamă al vestibulometriei.

În practica clinică se folosea pînă nu demult mai cu seamă analizele calitative ale reacțiilor vestibulare, mai exact — prezența și caracterul acestor reacții, deși încă de acum cîteva decenii începuseră a se elabora metode mai noi, îngăduind să se facă în această privință și aprecieri cantitative, în care scop s-au folosit stimuli speciali, cum ar fi accelerațiile unghiulare obținute cu ajutorul unor instalații rotitoare sau stimularea electrică a labirintului ; aceste metode au avantajul posibilității de a doza riguros amploarea și durata de acțiune a excitanților vestibulari. Înregistrarea obiectivă a reacțiilor, pe care o oferă analiza cantitativă, deschide putința ca, în asemenea condiții de excitație, să se stabilească pragurile sensibilității și ale capacității de reacție a analizatorului vestibular la niște stimuli sporiți ; între altele, în acest scop se foloseau bunăoară lîuziile de rotire inversă a corpului, ca și reflexele vestibulare somatice — cum sînt reacțiile de mobilitate ale globilor oculari sau redistribuirea tonusului muscular.

Există deci și o vestibulometrie dinamică, a cărei țintă este stabilirea modificărilor funcționale ale analizatorului vestibular sub influența unor procese patologice, dar mai cu seamă a unor factori diverși din mediul extern.

Trebuie adăugat un lucru esențial pentru zborurile spațiale, anume rolul deosebit de important pe care-l are vestibulometria în dirijarea, supravegherea și aprecierea științifică a așa-numitelor antrenamente vestibulare. Acestea alcătuiesc un complex de metode menite să sporească suportabilitatea organismului uman față de acțiunea excitanților vestibulari, despre care s-a vorbit mai sus. Aici, desigur, se subînțeleg exercițiile fizice, ca antrenament activ, calculate în așa chip încît mișcările efectuate să excite receptorul vestibular, dar și reacțiile secundare asupra organismului, sau antrenamentul pasiv, constînd din supunerea unor accelerații brusce (instalații rotitoare, diseuri centrifuge, leagăne cu rotație completă ș.a.) ; un mijloc important în antrenamente este zborul cu diverse tipuri de aparate moderne, unele de construcție specială. Cel antrenat capătă astfel prețioasa capacitate de a-și menține echilibrul în condiții neobișnuite și de a se orienta spațial ; totodată, aceste antrenamente complexe (și, trebuie precizat, deloc ușoare) duc la o salutară diminuare ori chiar la excluderea reacțiilor neplăcute (ba uneori nefaste) vestibular-vegetative.

V. NEAMȚU



Antrenamentul vestibular previne și urmările stării de imponderabilitate

(Urmare din pag. 1)

— Ce direcții principale de studiu al apei sînt vizate de colectivul din care faceți parte ?

— Cercetările noastre au în vedere, în primul rînd, influența apelor uzate — ape industriale și menajere — asupra ecosistemului marin : faună, floră, modificări biochimice. Aici avem în vedere identificarea surselor de poluare cît și a zonelor ce sînt afectate de apele uzate.

În atenția cercetărilor noastre se află și apele care se varsă în mare. Fiind „martorul" a 8 țări europene Dunărea este agentul principal de vehiculare a unor substanțe nutritive, fosfor, azot etc.

— Este știut că ecosistemele marine dispun de structuri sensibile. La orice modificări, echilibrele biologice s-ar putea schimba, și o dată cu ele, ponderea anumitor specii, Ce constatări s-au făcut în ultima vreme privind apa Mării Negre ?

— În anul 1974 s-a constatat apariția fenomenului de înroșire a apelor mării. Cantitățile de amoniu și fosfor deveneau un element nutritiv stimulator pentru planctonul microscopice denumite fitoplanc-

APA SE CULTIVĂ?

ton, care dind de substanțe organice și ape calde s-au dezvoltat explozîv. Și-a produs o „înflorire" a apei marine a cărei culoare brun-roșcată provenea de la culoarea plantelor. Culoarea ca atare deranjează mai puțin, dar după cum se știe, plantele degajă în timpul zilei oxigen, iar noaptea bioxid de carbon. Normal, la apa de mare revin 8—10 miligrame de oxigen dizolvat pe litru. S-a constatat că prin creșterea cantității de fosfor în apa marină spre orele 3—4 dimineața ponderea de oxigen dizolvat scade la unu-două miligrame. Se consideră că de la 4 miligrame de oxigen dizolvat la litru de apă, multe organisme — ca de exemplu, guvizii, scoicile, crabii — mor.

Un alt moment de „risipă a oxigenului" îl reprezintă acela în care și populațiile de fitoplancton mor. O uriașă masă organică intră în descompunere, reacție ce se face cu un mare consum de oxigen. Trebuie arătat că „poluarea" cu fosfor nu e un fenomen de poluare propriu-zisă, ci un fenomen de îngrășare a apelor. Un tip secundar de poluare, recunoscut sub denumirea științifică de eutrofizare.

— Maricultura, acvacultura au început a fi privite ca niște curiozități. Ele devin din ce în ce mai mult necesități ale lumii contemporane, atît în economie cît și în alimentația omului. S-ar putea spune că interacțiunea dintre apă, materie vie și om trebuie redefinită ?

— Dacă pînă acum omul privea apa ca pe un mediu din care culegea hrana, azi el se află în situația de a cultiva apa. Astfel interacțiunea de care vorbeați necesită o nouă gîndire în care omul devine și un producător acvatic. În observațiile noastre am constat că stocurile de alge macrofite ce trăiesc în Marea Neagră s-au modificat. Unele alge sînt înlocuite de apă curată. O parte se adaptează și la care rezistă se

— Legat de ceea ce arătam mai sus s-a constatat o scădere a populațiilor de midii. Una din preocupări vizează înmulțirea lor pe cale artificială. Ele trăiesc numai pe piatră, pe suprafețe ondulate de fund. Dorim să creăm niște recifi care să stimuleze această înmulțire. În ceea ce privește maricultura ne ocupăm, încă la nivel experimental, de cultura dirijată în mare a midiilor. S-a constatat că în circa trei ani ajung la dimensiuni comerciale. De asemenea, ele sînt foarte necesare deoarece filtrează apa. În plus, pe cale biochimică, se pot scoate substanțe foarte scumpe, enzime, care acum se importă, folosibile în medii de cultură, farmacie etc.

Resursele biologice ale apelor stau permanent în atenția noastră. Pe lîngă organizarea supravegherii peștilor și a calității lor sîntem preocupați să aclimatizăm în Marea Neagră noi organisme ce pot fi consumate constituind totodată noi resurse economice. Printre acestea se numără : stridiile, creveții, sepia, păstrăvul indigen etc.

Descifrînd tainele creierului

PERCEPȚIA ȘI COMUNICAREA

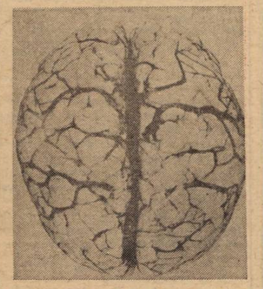
● Aparate care înregistrează modificarea undelor cerebrale ● De la curara, la impulsurile nervoase motorii ● Prezența în organism a unui mecanism de determinare

— Se afirmă tot mai mult că unele funcții considerate reflexe, ca respirația, circulația, tonusul muscular sînt — sau ar putea fi — controlabile prin concentrare mintală, gîndirea putîndu-se dirija. Se vorbește în acest sens de un proces de biosemnalizare care ar influența.

— Yoghinii reușesc, *ne spune VALENTIN NITESCU, doctor în științe medicale, Institutul de medicină, București*, într-adevăr, să-și modifice ritmul respirator liniștindu-l sau oprindu-l voit, prin concentrare mintală.

— De ce numai ei ?

— Pentru moment știm că multe din modificările interne ale corpului omenesc nu sînt receptionate, deoarece procesul de resemnalizare în corpul uman — esențial pentru înțelegerea problemei pusă de dv. — este limitat. Variații mici ale tensiunii arteriale, pulsului, modificări în activitatea creierului, a organelor interne trec neobservate, ele putînd fi remarcate doar cu prilejul unor controale periodice sau speciale, în cadrul unor experimente. Așa se explică descoperirea unor boli — uneori destul de grave — într-o stare de sănătate aparentă. Or, aparatele de bioresemnalizare — rezultate ale tehnicii ultramoderne — pot înregistra modificările undelor cerebrale, fluctuații ale sistemului cardio-vascular, iar prin bioresemnalizare omul poate fi *informat* asupra calității sănătății sale, aceasta prin-tr-un stimul luminos sau sonor. S-a



Creierul uman — acest „laborator" însumînd cincisprezece miliarde de neuroni

ajuns totodată la concluzia că pe baza unor exerciții de tip special, omul poate modifica voluntar și funcționarea organelor sale (inimă, plămîni etc). Concluzia se bazează pe faptul că așa cum mușchii scheletici sînt sub dependența regiunii motorii a scoarței cerebrale, în același mod hipotalamul și sistemul limbic controlează prin regiunile „emoționale" reacțiile interne...

— Se poate deci afirma că ideea care susținea că funcțiile interne de sub dependența sistemului nervos autonom — vegetativ sau involuntar —, sînt inferioare, involuntare și independente a fost depășită de rezultatele unor experimente ? Ce afirmă experiențele în acest sens ?

— Animalelor de laborator din cadrul experimentului li s-a administrat *curara*, o substanță cunoscută de indienii din bazinul nordic și nord-vestic al Amazonului, sau cei din Guyana și ecuatorul răsăritean, care o foloseau pentru uciderea animalelor sălbatice în timpul vînatului. Curara era obținută în cel mai mare secret, și pusă la dispoziția vrăjitorilor din triburi. Această substanță producea o *paralizie selectivă* a plăcilor terminale motorii, iar prin paralizia fibrei musculaturii striate, împiedica răspunsul la impulsurile nervoase motorii. Folosindu-se curara în laboratorul de experimente, s-a evitat influența mușchilor scheletici ; așa s-a observat că funcțiile organelor interne nefiind influentate, au răspuns în continuare la semnalele specifice. Mai departe, în loc de stimulele clasice — hrană și apă — s-au introdus în creierul animalelor de experiență electrozi care au stimulat centrul plăcerii ori de cîte ori se modifica pulsul. Răsplătind animalele de experiență prin acționarea asupra centrului plăcerii în mod artificiai, cum am arătat, și producînd fie frecvența pulsului, fie căderea lui, s-a ajuns ca animalele de experiență să-și controleze singure pulsul. Dar, cînd ele „reușeau" să-și modifice singure pulsul, prin condiționarea experimentului creștea frecventa acestuia, astfel că oamenii de știință au oferit dovezi clare privind modificări ale pulsului în plus sau în minus, de aproximativ 20 la sută după un exercițiu de numai o oră și jumătate. Datele obținute nefiind influențate de acțiunea mușchilor scheletici, arătau clar prezența unui mecanism de determinare a funcționării inimii, determinării organelor interne. Prin acest procedeu s-a dovedit că animalele în cauză își pot dilata vasele de singe de la o ureche mai mult ca la cealaltă...

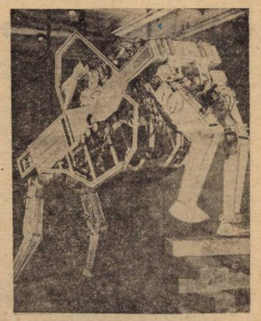
— Ce loc va ocupa deci, în viitor, bioresemnalizarea ?

— Se poate spune că s-a deschis calea către condiționarea funcționării comportamentelor sistemului nervos, a organelor interne etc. În mod experimental, prin bioresemnalizare unii pacienți cu modificări mici ale pulsului au reușit să „învețe" inimile să bată normal, iar bolnavii hipertensivi sau hipotensivi, cu diferențe mici de tensiune arterială față de normal, au reușit să-și regleze singuri tensiunea arterială fără utilizarea drogurilor, ci doar printr-un proces special de concentrare. În fine, sporirea „voitei" a fluxului singelui în zone dorite, a vindecat bolnavi de migrenă. Ne aflăm deci în fața unor rezultate care cu siguranță pot deschide un cîmp cu totul nou de investigare și dirijare a sănătății omului.

ION ȚUGUI

Robot

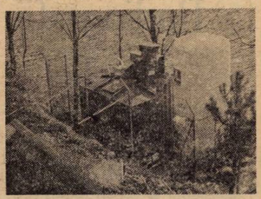
Oamenii de știință apreciază că în anul 2 000 se va inaugura era roboților ghidați de creiere electronice și dotați cu toate facultățile unui creier uman. Un asemenea robot care va putea executa numeroa-



se treburi gospodărești va fi și cel pe care-l prezentăm în imagine și care a fost conceput pentru primele încercări de către un grup de specialiști din SUA.

Un lac este reoxigenat

Lacul Nantua (Franța) face în această perioadă obiectul unei experiențe care constituie o premieră mondială. Este vor-



ba de combaterea poluării lacului prin reoxigenarea sa artificială. Operația a început în vara trecută și va dura 3—4 ani Distrugerea algelor roșii și depoluarea lacului se face prin insuflarea cu oxigen (15 tone) în straturile profunde ale apei.

Centru internațional de telecomunicații

În acest an va fi încheiată construcția centrului internațional de telecomunicații din La Seyne (Franța). Acest centru va primi 15 000 circuite telefonice prin cabluri submarine, sosite din Corsica, Libia și Orientul Apropiat, care vor fi apoi îndrumate spre Marsilia, Toulon, Nisa și

Paris. Centrala din La Seyne va constitui, prin nivelul său de dotare, un ansamblu cu totul unic în tehnica cablurilor submarine.

În clișeu : *nava purtătoare de cabluri „Vercors".*

SANDU VIOREL

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Este posibilă prevenirea cancerului?

Noțiunea de luptă împotriva cancerului înglobează orice acțiune menită să contribuie la reducerea morbidității și mortalității datorate acestei boli. Printre mijloacele posibile de intervenție figurează prevenirea într-o fază primară care presupune limitarea contactului cu substanțe cancerigene din mediul înconjurător fie că sînt produse de industrie fie că au legătură directă cu modul de viață al omului. Prevenirea înseamnă și folosirea mijloacelor de depistare precoce a bolii și tratamentul cancerului, în special al formelor (cancer al pielii, de pildă) ce permit o reducere serioasă a mortalității.

Conform punctului de vedere al Comitetului internațional de cercetare a cancerului, la ora actuală se consideră că, în ceea ce privește etiologia lor, toate formele de cancer sînt cuprinse în patru mari categorii.

Din prima categorie fac parte cancerele a căror cauză probabilă, dependentă de mediul înconjurător, este cunoscută sau bănuită. Cei mai importanți factori identificați pînă acum sînt obiceiuri individuale și culturale : practicarea fumatului, factor cauzal al cancerului la plămîni, abuzul de alcool legat de apariția cancerului esofagian, expunerea excesivă la soare avînd drept consecință cancerul pielii și unele expuneri profesionale. S-a constatat însă că tumorile ce apar ca urmare a unor expuneri profesionale nu reprezintă, în țările dezvoltate, decît 1,5 la sută din numărul cancerelor umane. În schimb, dacă s-ar putea aplica o seamă de măsuri eficiente împotriva fumatului în S.U.A. bunăoară, 40—50 la sută dintre decese, datorate cancerului la plămîni, ar putea fi prevenite.

A doua categorie este reprezentată de formele bolii cu care pot fi asociați unii factori de mediu. Ultimele studii făcute de specialiștii O.M.S. au adus o dovadă, e drept indirectă, dar esențială, a asocierii cancerelor digestive și genito-urinare cu anumiți factori ai mediului ambiant. Această pot să nu fie direct cancerigeni dar, ei pot influența starea endocrină sau imunitară a unor grupuri de populație. Modul de viață deci — iar alimentația este unul dintre principalii săi parametri — poate explica apariția unor forme ale acestei boli de temut.

Cancerele de origine necunoscută formează a treia categorie. Ele sînt tumorile copiilor și cele ale sistemului hematopoetic al oaselor și țesuturilor moi. Rolul factorilor exogeni și eventuala importanță a factorilor genetici și virali rămîn însă mai puțin cunoscuți. Din aleși cîteva variațiile geografice ale incidenței acestor tumori sînt destul de slabe.

În ultima categorie, sînt grupate cancerele în declanșarea cărora factorii genetici pot juca un rol important. Există, fără îndoială, cercetări complexe intre sensibilitățile ereditare și stimulii cancerigeni de mediu în anumite forme ale acestei boli. Asta ar putea explica aparentele diferențieri de sensibilitate individuală la aceleași expuneri cancerigene. Dar, în afara unor sindroame rare, factorii genetici par relativ neglijabili cu două excepții : cancerul pielii în care expunerea excesivă la soare constituie stimulul de mediu iar pigmentarea cutanată cu determinism genetic modifică efectele, precum și cancerul rinofaringian. În legătură cu acesta din urmă, a fost identificat un factor de sensibilitate genetică (în rîndul unei populații cu risc crescut). Nu a putut fi însă evidențiată și asocierea acestuia cu un stimul de mediu.

Ținînd seama de cele patru categorii, părerile autorizate din lumea întreagă afirmă că prevenirea primară este posibilă doar pentru cancerele din prima categorie a căror cauză probabilă de mediu este cunoscută. Unele măsuri de ansamblu pentru sănătatea publică nu pot fi aplicate peste tot cu aceeași eficiență iar oamenii își schimbă destul de greu obiceiurile. Această observație vizează și cea de a doua categorie. În ceea ce privește ultimele două categorii, cunoștințele sînt doocamdată limitate. La această situație nu prea optimistă trebuie amintit însă faptul că se fac ample cercetări în toate direcțiile ceea ce sporește speranțele oamenilor nu numai în eficiența unor tratamente dar și în posibilitatea prevenirii cancerului.

(După „Cronique O.M.S.")

CENTRALĂ GEOTERMICĂ ÎN TIBET

O centrală experimentală folosind căldura subterană — prima de acest gen din China — a fost construită și a început să producă energie electrică în zona hidrotermică de la Yangpachain. Situată la 90 km nord-vest de Lhassa, regiunea Yangpachain se găsește la 4 300 m deasupra nivelului mării. Sursele fierbinți sînt numeroase : un lac cu apă caldă la o temperatură de 50 grade Celsius acoperă o suprafață de 7 000 m.p. Există și mule surse a căror temperatură depășește punctul de fierbere a apei, precum și erupții de aburi.

În 1974, în colaborare cu departamentul geologic al Tibetului, un grup de cercetători ai Academiei de științe a Chinei au efectuat o anchetă științifică la Yangpachain. Această anchetă a stabilit că în această zonă căldura subterană are temperaturi înalte : după unele estimații, ea atinge și chiar depășește 300 grade Celsius. După trei ani a început prospectia terenului și construcția centralei experimentale. Într-un singur an construcția centralei a fost terminată.

Centrala geotermică de la Yangpachain a necesitat echipamente relativ simple și are un randament ridicat. Ea beneficiază de caracteristicile și avantajele centralelor termice și, în același timp de cele ale celor hidraulice.

O sondă alimentează cu abur centrala geotermică experimentală ; vedere exterioară a centralei geotermice.

(După „La Chine en construction")

Previziunile atmosferice pot deveni mai exacte...

„Soarele este necesar vieții, dar nu este deloc atît de binefăcător, pentru oameni, așa cum o anumită modă ar vrea să creadă" spunea Jean-Pierre Césarini de la Institutul național de sănătate și cercetări medicale (I.N.S.E.R.M) din Franța.

De multă vreme se cunoștea influența vremii asupra organismului uman. Se citează, de pildă, ca un exemplu între altele, că Ludovic al XVI-lea le-a cerut oamenilor de știință să examineze cu atenție dacă nu cumva valul de epidemie care se abătuse nu are o legătură cu capriciile vremii, cu temperaturile schimbătoare.

Astmul, alergiile, reumatismele, bineînțeles, sînt afecțiuni sensibile la schimbările climatice, Bioclimatologia a devenit o disciplină de sine stătătoare. S-a început să se discearnă acțiunea pe care o au asupra omului higrometria, acrosolii, temperatura, insolația. „Altitudinea stimulează glandele suprarenală și noi încercăm acum să studiem influența electricității atmosferice" explica recent dr. Razzouk, de la Centrul de cercetări bioclimatice din Franța. Din păcate problemele se complică, dat fiind rolul din ce în ce mai important al acelui „compus" artificial al climatului în care trăim și care tinde să le eclipseze pe toate celelalte : poluarea.

Pe de altă parte, exclamațiile noastre privind „timpul ciudat" al acestei primăveri, veri, ierni, sau comentariile care se fac azi peste tot în lume de tipul „nu mai sînt anotimpuri ca pe vremuri", „timpul s-a deteriorat" — sînt contrazise de specialiști. Variabilitatea, demonstrează ei, este o caracteristică necesară a climatelor temperate. Fabien Gruhier, amintea într-un articol publicat în „Le Nouvel Observateur" cum în 1821, într-o circulară a guvernului se exprima îngrijorarea privind „răcirile sensibile din atmosferă, schimbările bruște în cadrul anotimpurilor, uraganele și inundațiile extraordinare care sînt din ce în ce mai prezente în Franța"...

Se schimbă clima ? este frecventa întrebare ce se punea în trecut ca și azi. Nu, clima nu s-a schimbat răspund constant specialiștii. Aceasta ca înseamnă că nu se va schimba în viitor și climatologii sînt preocupați de creșterea exponențială a procentului de gaz carbonic în atmosferă. Acest gaz face ca Terra să devină o uriașă seră din care căldura solară reușește din ce în ce mai puțin să scape. De aici și o creștere a temperaturii medii, încă nedetectabilă... În ritmul însă în care se precipită lucrurile, observă Fabien Gruhier în discuțiile sale cu meteorologii, s-ar putea ca mercurul să urce cu cîteva grade pînă la sfîrșitul secolului XXI.

Previziunile meteorologice, ironizate în toate țările lumii, pe nedrept însă, vor putea fi făcute în viitor cu mai mare exactitate ? Organizația meteorologică mondială a început actualmente un studiu de proporții — Global Atmospheric Research Program — implicînd toate țările și toate mijloacele disponibile care ar trebui să conducă la corectarea acelor faimoase „ecuații fundamentale ale mecanicii fluidelor" și să descifreze o serie de necunoscute încă. Nu se cunoaște încă importanta stocului de apă în suspensie din atmosferă. Or, acest adevărat ocean, suspendat deasupra noastră, joacă fără îndoială un rol esențial.

(După „Le Nouvel Observateur")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Protejarea broaștelor țestoase uriașe

Turistul care se întorcea din largul Maldivelor fără o carapace de broască țestoasă uriașă, nu era... turist ! Așa se considera pînă nu de mult, cînd vînătoarea subacvatică nu cunoștea nici o restricție, iar amatorii de trofee determinau adevărate exterminări de specii. S-a constatat însă, urmare a unor astfel de practici, o îngrijorătoare scădere a numărului broaștelor țestoase uriașe de mare. Aceste exemplare de faună sînt acum, în

sfîrșit, protejate. În Republica Maldivă a fost interzisă cu desăvîrșire — sub amenintarea unor sancțiuni deosebit de severe — vînătoarea subacvatică. Se crede că această măsură, valabilă deocamdată doar în apele teritoriale ale Maldivelor, va stăvili procesul destul de avansat de dispariție a broaștelor țestoase uriașe de mare.

Radiografii în relief

● A fost descoperită o nouă tehnică ce revoluționează radiologia ● Atomul în slujba medicinii ● Se va putea privi în interiorul creierului ● Din noile metode de analiză chimică a organismului se poate întrevedea cum va fi medicina viitorului

Este fără îndoială o revoluție în domeniul radiologiei, după „bătrînele" raze X și atît de proaspătul scanner, scria Marie-Therese Guichard în revista „Le Point", vorbind despre o nouă tehnică, e drept încă în fază experimentală, și care folosește... fizica atomică.

Fizicienii francezi, autori ai acestei descoperiri — Georges Charpak, Jean Saudinois și echipele respective, în colaborare cu neuroradiologul prof. Georges Salamon vor oferi medicilor posibilitatea să urmărească pe un ecran de televiziune „ce se întîmplă în creier sau în plămîni". Se vor putea astfel radiografia țesuturile moi, îndeosebi creierul, localizînd o eventuală tumoră sau o leziune, deoarece imaginea e în „relief". O asemenea tehnică apare deci de un interes cu totul excepțional, căci radiografiind, medicul poate determina „pe loc" cu exactitate, conturul și volumul tumorii sau leziunii. Georges Charpak, 55 de ani, fizician de reputație mondială, lucrînd la Centrul european de cercetări nucleare (C.E.R.N.) din Geneva împreună cu Jean Saudinois, 44 de ani, șeful serviciului de fizică nucleară de energie medie, de la Saclay, cercetător al Comisariatului de energie atomică (C.E.A.) se hotărîră să experimenteze o nouă tehnică de radiologie folosind un fenomen de bază în fizica nucleară : difuziunea particulelor. „În urmă cu 5 ani, explica Saudinois, era pur și simplu de neînchipuit să obții o aplicație practică a fluxului de protoni în radiografia tridimensională. Dezvoltarea microcircuitelor electronice a permis accelerarea experimentării. În răstimp de doi ani, noi am ajuns să provocăm 33 de milioane de „bombardamente" de protoni pe zi în loc de 100 000. În 1980 credem că vom atinge, la Saclay, 100 de milioane în douăzeci de minute". Lucru important, căci cu cît numărul „bombardamentelor" este mai ridicat, cu atît identificarea țesuturilor devine mai precisă.

Colaborarea cu reputatul neuroradiolog prof. Georges Salamon a început prin testarea, cu noua tehnică, a unei coloane vertebrale. Se știe că la scanner, măduva spinării înconjurată de masa osoasă a vertebrelor este foarte greu de urmărit. Or, ea apărea de astă dată cu claritate. Recent, comparînd două serii de clișee obținute prin scanner și cu protoni, cineva a exclamat : „putem întrezări în aceste noi metode de analiză chimică a organismului, o parte din medicina viitorilor douăzeci de ani".

Benzină din... soia

Benzină vegetală ? Iată ultima noutate pe care o anunță presa italiană. Este vorba de invenția ing. Giovanni Cugnasca din Milano, care a pus la punct un proces de extracție din soia a unei substanțe cu caracteristici de combustibil, capabilă să înlocuiască benzina. În vîrstă de 60 de ani, ing. Cugnasca se ocupă de foarte mulți ani și de un proiect de fertilizare a deșertului Sahara și are la activul său

multe și interesante invenții. „Aloil", aceasta este denumirea noului combustibil, este realizat din ulei de soia, apă, alcool. Experiențele care s-au întreprins pînă acum cu „Aloil" au dat rezultate bune.

Parc zoologic unic în lume

Orașul indian Madras are faima de a fi, din anul 1971, gazda unui original punct de atracție pentru localnici, dar mai ales pentru turiștii de pe alte meleaguri. Aici se găsește, pînă acum, unicul „parc al șerpilor". Pot fi văzute în mediul lor natural zeci de specii de cobre, pitoni, șerpi cu clopoței etc., atît din India, cît și din continentele american și african. În centrul acestui specific parc zoologic, este instalat un terrarium din sticlă în care sînt adăpostite sute de specii de șerpi veninoși. De menționat că pe lîngă „Parcul șerpilor" din Madras, funcționează și un Institut de cercetări pentru prepararea medicamentelor din veninul șerpilor.

Gioconda... fără surîs ?

Leon Mekusa este, fără îndoială, cel mai celebru „pensionar parizian. El a fost pînă de curînd, cînd a împlinit vîrsta pensionării, paznicul exclusiv al faimosului tablou expus la Luvru, Gioconda. Acum este asaltat de ziariști care nu contenesc cu întrebările. Fostul paznic, firește, nu rămîne acestora dator, fiind obișnuit chiar și cu cele mai absurde întrebări. Nu puțini vizitatori, spre exemplu, îl întrebau, neluîndu-și ochii de la tablou : „cît costă ?" Dar iată și declarația care i-a surprins pe ziariști, ca și pe toți care participau la solemnitatea de pensionare : „Dimineața, cînd îmi luam locul alături de Gioconda, nu era nimeni. Și vă rog să mă credeți, eu care am văzut-o zi de zi pot să vă spun că... nu zîmbește tot timpul".

Gioconda, alături de care Leon Mekusa a devenit poliglot, pentru că opera lui da Vinci suscită cele mai numeroase teme de conversație cu vizitatorii, este tabloul cel mai bine păzit din întregul Luvru. În afară de paznicul exclusiv și de clasicile sisteme electronice de alarmă, el mai este protejat de două straturi de sticlă. Unul pentru a contracara acțiunea corozivă a aerului și a umidității, celălalt pentru a-l pune la adăpost de o eventuală agresiune a maniacilor.

„Îmi este foarte greu — a mai declarat fostul paznic — să mă despart de Gioconda. Săptămînal voi veni la Luvru s-o privesc".

Eșecul însușirilor „magice"

Tony Binarelli pretindea că poate să conducă mașina chiar dacă are ochii acoperiți. Mai precis, afirma el, datorită unor însușiri neobișnuite, dar proprii lui. Demonstrația, făcută în prezența a numeroși spectatori ocazionali și a organelor de circulație, s-a încheiat evident, cu

un eșec. După un scurt drum efectuat în linie dreaptă, la prima cotitură, mașina s-a urcat pe trotuar și s-a oprit lîngă un copac, la insistențele reprezentantului organelor de circulație care se afla lîngă el. Astfel s-a încheiat la Roma încercarea lui Tony Binarelli, posesorul unor presupuse însușiri „magice".

AUTOTURISM... VARA

Ne aflăm în plin sezon de vacanță... Autoturismul este mai solicitat ca oricînd, iar noi — nerăbdători să intrăm în concediu — ne întrebăm dacă să mai pierdem o zi pentru a-l verifica și a întreprinde, eventual, cuvenitele remedieri. Și, totuși, presiunea în cauciucuri, grăsajul, schimbarea uleiului (și a filtrului, dacă e cazul), nivelul lichidului de răcire etc. pot deveni „probleme" pe un traseu de vacanță. Pe scurt, înainte de a pleca în concediu, să ne convingem că autoturismul este întru-totul corespunzător tehnic :

a) direcția, mai ales (de la jocul volanului, la convergență și echilibrarea corectă a roților) ;

b) frînele (de la nivelul lichidului de frînă la... distanța minimă în care putem înfrîna).

Cel mai important însă, vara — după ce totul a fost verificat — este modul nostru de a conduce. În consecință :

● nu conduceți sub niciun motiv, atunci cînd, fizic și psihic, nu sînteți în formă ;

● alegeți traseele și orele de conducere, astfel încît și dumneavoastră și vehiculul să fiți minimum solicitați ;

● plecați la timp, nu riscați, nu intrați în depășiri periculoase, nu suprasolicitați motorul ;

● după un rulaj de cîteva ore, pe căldură, atenția și capacitatea de reacție v-au scăzut simțitor ; sînteți în vacanță, opriți-vă, relaxați-vă ;

● ascultați motorul (funcționarea), verificați starea pneurilor, atenție deosebită la temperatura de răcire a apei... Cele cinci minute irosite acum, vă pot economisi ore.

Am putea să ne oprim aici, mai ales că spațiul nu ne îngăduie o enumerare a tuturor măsurilor de prevedere. Esențială, însă — încă o dată — ni se pare a fi continua raportare a condițiilor în care călătorim (inclusiv a datelor reale ale autovehicolului) la starea noastră, la noi înșine. Simpla așezare la volan nu ne vindecă de micile afecțiuni de care suferim, le pune în evidență. Iar a conduce în vacanță, în condițiile unui trafic deosebit de intens, devine un examen : de voință, de prevedere, de autocunoaștere.

Cu 60 km/oră pînă la 120... de ani ? Sau cu 120.... pînă mult înainte de 60 ?

Și tot pentru perioada concediilor : v-ar deranja foarte mult centurile de siguranță ? Pentru că avantajele lor le cunoașteți...

Prof. ing. DAN VĂITEANU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

BRATU, Ploiești. Dacă anumite medicamente vă produc reacții adverse (urticarie, greață, sau alte stări de rău) nu le mai luați. Un control al stării de sănătate este necesar.

VOICU D., Timișoara. În boala Parkinson tratamentul cu Romparkin, Clorzoxazon și Niifan este cel indicat. Un control medical pentru completarea tratamentului este necesar.

H. M., *Sibiu.* Puteți continua tratamentul cu Lecitină pulbere cîte o linguriță în puțină apă, de 3 ori pe zi între mese timp de 30 de zile și Vitamina B6 — 2 comprimate pe zi timp de 10 zile și turburările nervoase vor dispare.

FODOR *Mediaș*, I. X. *Reșița.* Simptomele descrise sînt datorate unei hiperexcitabilități nervoase. Puteți lua cîte 1—2 comprimate de Bromoval timp de 5—6 zile. Al doilea comprimat îl veți lua cu 1/2 oră înainte de culcare.

BLAGA P., Constanța. Este mai mult o nevroză cardiacă. Pe lîngă medicația prescrisă de cardiolog luați ceai calmant cardiac, 1—2 pahare pe zi — din care unul seara înainte de culcare.

O. A. Drăgășani. Durerile atroce de cap, avînd cauze multiple este absolut necesar să fiți examinat de către medicul specialist din policlinică pentru diagnostic și tratament. Se va evita cafeaua, tutunul și băuturile alcoolice.

H. EC. Tg. Neamț. Sînt turburările de menopauză și puteți continua cu Estrotest, o fiolă injectată intramuscular la interval de 2 luni, iar seara luați cîte un comprimat de Hidroxizin. Control de specialitate pentru completarea tratamentului.

F. B., Orăștie ; EUGENIA R., București. Sînt nevroze trecătoare. Continuați tratamentul cu Bromură de Calciu, Vitamina B6 și injecții cu Crelizin după prescripție și sub supravegherea medicală.

Z.L., București. Pentru starea depresivă și tulburările de memorie de care suferiți puteți lua Encephabol, timp de mai multe săptămîni și conform prescripției medicului care vi l-a prescris.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

POPESCU GHEORGHE, Năvodari, Constanța. Constituie vechime în muncă și timpul în care o persoană încadrată în muncă și-a întrerupt activitatea deoarece a îndeplinit serviciul militar în termen sau a fost concentrat, cu condiția ca la data încorporării sau concentrării persoana să fi avut calitatea de încadrat în muncă. Dacă a existat însă o întrerupere, aceasta nu trebuie să fi fost mai mare de 90 de zile.

NICOLAE COJOCARU, com. Vînători, jud. Vrancea. Putregaiul cenușiu al cepei este o boală care poate apărea atît în timp, cît și la locul de păstrare. Bulbii bolnavi prezintă un mucegai pîslos, albicios, în care apar niște corpușoare mici (cît semințele de cînepă) negre și tari. Putregaiul umed al cepei se manifestă în felul următor : solzii de la suprafață se usucă, iar cei din interior se înmoaie, transformîndu-se într-o masă mucilaginoasă (ceapa parcă ar fi fiartă), urît mirositoare. Iată și cîteva măsuri de combatere a acestor boli : după recoltare bulbii de ceapă se zvîntă la soare 10—12 zile ; pentru păstrare se vor alege numai bulbi sănătoși ; ceapa se leagă în funii, ținîndu-se la o temperatură cuprinsă între 0 și 4°, într-un loc aerisit și uscat. Pe terenul unde s-a semnalat această boală, nu se va mai cultiva ceapă sau usturoi, cel puțin 3 ani ;

ION CORBU, Oradea. La Facultatea de stomatologie (cursuri de 3 ani) de la Institutele medico-farmaceutice din București, Cluj-Napoca și Iași, specializare la care se fac școlarizări din doi în doi ani, în 1978 nu se organizează concurs de admitere.

HARITON COLEȘ, Tg. Jiu. Vă veți adresa oficiului de pensie din raza domiciliului dv. unde veți depune dosarul de pensie de urmaș, avizat de comisia de pensii și asigurări sociale din unitatea unde și-a desfășurat activitatea soția decedată, urmînd a se decide ulterior în funcție de datele concrete.

ȘERBAN MANUELA, București. Copiii au dreptul la pensie de urmași pînă la vîrsta de 16 ani sau dacă își continuă studiile pînă la terminarea acestora, dar fără a depăși vîrsta de 25 de ani. Faptul că dv. sînteți căsătorită, nu vă împiedică să primiți în continuare pensia de urmaș în condițiile legii.

FLORIN DIAMANDI, Iași. Înscrierea la liceele cu profile care pregătesc în meserii din domeniul energetic, transporturi, chimie, industrie alimentară, marină agricolă, silvicultură și exploatări forestiere, alimentație publică, pedagogie, muzică, arte plastice, decorațiuni interioare, coregrafie și clasele cu program de educație fizică presupune și un examen medical efectuat la liceul la care se înscrie candidatul, urmînd ca cei respinși la controlul medical să fie reorientați către alte profile.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DELECTĂRI... MATEMATICE

În cele ce urmează, vă prezentăm trei întrebări propuse de cititorul nostru **Eduard Mazuru,** din Dîlga-gară, jud. Ialomița, întrebări care, pentru iubitorii arcanelor matematicii pot constitui o delectare. Iată însă și întrebările în cauză :

1. Se dă numărul 123456789. Efectuînd cu acest număr două operații aritmetice, se va obține un alt număr, care reprezintă inversul primului, adică, 987654321. Ce operații și ce numere sînt necesare pentru a se ajunge la acest rezultat ?

2. Se dă de asemenea numărul 123456789 dar, efectuînd cu el alte două operații aritmetice, se va obține numărul 111 111 111. Se cere să se precizeze ce operații și ce numere s-au folosit ?

3. Se dă numărul 111 111 111. Efectuînd cu acest număr o singură operație aritmetică, va rezulta numărul 12345678987654321. Știți ce operație aritmetică este necesară ?

DIVERSE

Întrebări propuse de cititorul **Vasile Romaniuc,** din Miercurea-Ciuc, jud. Harghita :

1. La suprafața riurilor și fluviilor apa curge cu aceeași viteză la mijloc și la maluri ?

2. Într-un apartament obișnuit pot exista temperaturi de peste 2 000°C ?

3. Cu cinci cifre 4 se poate obține numărul 55 ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Litera lui Pitagora

Se pare că litera din alfabetul grec antic inventată de Pitagora a fost Y, (ipsilon), folosită anterior si în alfabetul latin, cît si în prezent sub denumirea de „igrec". Această literă simboliza vîrsta adolescenței sau „drumul vieții", ce se bifurcă, pentru a merge către bine ori spre rău.

Vacanță cu... cîntec

Fetița a cărei sedere în vacanță pe litoral a fost condiționată de găsirea unor cuvinte alcătuite din cîte cinci litere care, citite fie într-un sens, fie în celălalt au aceeași semnificație, ar putea rămîne acolo cel puțin 12 zile, dacă ne referim la următoarele substantive : caiac, capac, cazac, cinic, cojoc, madam, monom, potop, radar, reper, rever, rotor. Deci, o vacanță suficient de reconfortantă, deși ar fi posibil să fie și mai lungă.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. **1076** al revistei, la 20.05.78, a permis menționarea următorilor : **Ing. Traian Tunaru,** București ; **Pană Aurel,** comuna Vînătorii Mici, jud. Ilfov ; **Marian Ghiță** elev, Curtea de Argeș ; **Ileana Mihăilescu,** București ; **Nagii M. Marcel,** elev, Liceul industrial din Cîmpia-Turzii ; **Gherasim Daniel,** elev, Liceul industrial din Tîrgu-Ocna, jud. Bacău ; **membrii cercurilor științifice școlare „Enigma"** din Pârhăuți și **„Albina"** din Todirești, jud. Suceava.

Chicet Alois, Petroșani ; **Ing. Dragoș Gavril,** Arad ; **Kiș Ion,** Galați ; **Arh. Anca Anghelescu,** Drobeta Turnu-Severin. Materiale analoge celor trimise de dv. au mai fost publicate în rubrică. Poate reflectați asupra altora spre a evita repetările.

Ing. Arcadie Hinescu, Blaj, jud. Alba. În principiu materialul propus de dv. este interesant dar l-ați trimis tardiv, întrucît evenimentele la care vă referiți nu mai sînt actuale.

Cucu Mirzescu, Arghireș, jud. Cluj. Vă mulțumim pentru completările făcute. Careul magic cu 5 X 5 pătrățele, în varianta românească, ar putea fi interesant. Eventual, puteți să ni-l trimiteți și, dacă corespunde cerințelor, se va publica.

S. M.

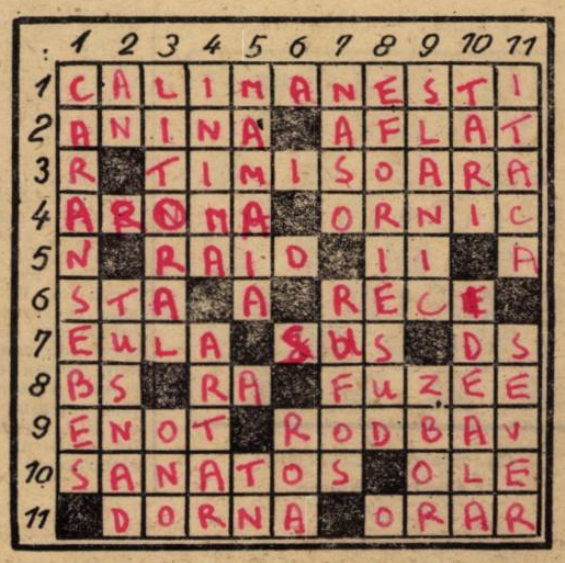
REBUS

SĂNĂTATE!

ORIZONTAL : 1) Stațiune balneoclimaterică viticeană situată pe malul drept al Oltului. 2) Perla Banatului — Diagnosticat (fig.) 3) Important centru bănățean unde se află un cunoscut strand termal. 4) Cartea de vizită a bucatelor — Măsoară timpul. 5) O scurtă plimbare — Cămași din frumosul nostru port popular. 6) A activa... la plajă — Piriu..., din munții Dihamului (pl.). 7) Localitate în S.U.A. — Timișul de..., stațiune brașoveană cu climat subalpin — Des ! 8) La intrarea și ieșirea din Beiuș ! — Cură... la soare ! — Corp de formă aerodinamică. 9) Ciine din Delta Dunării — O altă stațiune brașoveană cu un strand pentru aero-helioterapie (la 15 km de orașul Făgăraș). 10) E într-o perfectă stare... tematică ! — Exclamația toreadorului. 11) Vatra... stațiune balneoclimaterică permanentă în nordul țării (situată pe rîul omonim) (neart.) — Mersul trenurilor.

VERTICAL : 1) Oraș din județul Caraș-Severin în care se află și Băile Herculane. 2) Fiecare cu vara și concediul său — Stațiune permanentă situată la poalele masivului vulcanic Harghita, într-o zonă împădurită. 3) Etalează un adevărat șirag de perle la Marea Neagră — Gimnast japonez. 4) Organ pentru ale cărui boli se indică și stațiunea Buziaș — Varietate de lemn. 5) Perla litoralului românesc — Ten ! 6) Roua (reg.). 7) Marele Ovidiu, exilatul de la Pontul Euxin — Numai petice (fam.). 8) O altă stațiune balneoclimaterică de pe litoral dintre țărmul Mării Negre și lacul Techirghiol (2 cuv.). 9) Două stațiuni cu același nume, una prahoveană, alta băcăuană — De agrement prin Tarom. 10) Plini de vigoare — Atribut real și comercial pentru... apa minerală ! 11) Patria rătăcitorului Ulise — Ridică municipiul Drobeta la rang de „Colonia Septimia".

GH. ȘTEFĂNESCU



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PĂSĂRI

ORIZONTAL : Cocor — Găina — Orătanii — Or — Călător — Ata — O — Ira — Lăcar — Sefi — Lișiță — Tra — Sitari — Ieri — Pa — Ete — Ri — Pui — T — At — Cei — Ribar — E — I — Lai — Graur — Gaiță — Cuci — Păuni — Gaițe.

CURIER

CONSTANTIN CHIRCU, Motru. Pentru că un careu să fie publicabil este obligatorie (înainte de toate) EXISTENȚA cuvintelor introduse în grilă (de la 3 litere în sus). Din careul pe care ni l-ați trimis ar fi bine să eliminați grupurile fără sens RJM și RTE.

PAUL COJOACĂ, Mangalia. Ne-ați trimis careul „Zboruri celebre" fără să definiți următoarele grupuri de litere introduse în grilă : REE, TAN, SFAI, AUSO, GAUS, RIT, ILMA, ILEG, LEM, SIV, AREO, ESPA, AAS, MOSC. Dacă nu le cunoașteți sensurile, de ce le-ați mai încrucișat ? Oricum, admițînd că „ar exista" toate aceste grupuri de litere, un careu cu atîtea noțiuni de „Dicționar" nu se reține. Rămîne să mai încercați.

CONSTANTIN OPRESCU, București. Un careu „Anatomică" se poate realiza cît mai aproape de 100% tematică. Or, în cel trimis de către dumneavoastră, de la 6 vert. la 11 vert. nu am descoperit nici măcar un singur cuvînt la subiect. Mai încercați, însă fără grupuri de litere de felul lui ECAU !

MARIUS DICEA, Țicleni. Careul „Mecanică" nu este publicabil (IFO, ECUO — inexistente ; ELUDARE, MORIȘCA, ATENUARE — cuvinte lungi și netematice). Rămîne să mai încercați.

Prof. OCTAVIAN DUMITRU, Vălcni de Vaslui. Modificările cu pricina trebuie să fie efectuate de către dumneavoastră. Așa că așteptăm materialul reverificat și actualizat.

PETRICĂ V. LĂCĂTUȘU, Timișoara. „La volan" este un careu inferior ca realizare celor cu aceeași temă publicate deja de către revista noastră. De regulă, o temă se reia atunci cînd materialul respectiv aduce ceva nou față de cele publicate anterior. Pe viitor nu mai trimiteți două rînduri de manuscrise, unul, eventual dactilografiat, fiind suficient.

CONSTANTIN LEONACHE, Băile Govora. „Feline" are cuvinte foarte lungi și netematice gen : RAGLANE, EROARE, PANERAȘ, DIMINUTIVE, EROTICE etc. Altceva.

IOAN STERE, Ploiești. Două definiții : „ILJ — Nume turcesc" și „OPORN — Oporniță, dar fără iță !" Concluzia : atenție la cuvintele introduse în grilă ! Ele trebuie să existe. De altfel, careul „Mozaic" nu ne interesează fiindcă nu are nici o temă. Să vedem ce mai urmează.

ALEXANDRU MARCU, Tulcea. Reținem careul „Creierul" cu unele rezerve (una dintre acestea ar fi și numărul exagerat de cuvinte rare, de lexicon : SAAR — ABIT — IPA — care nici nu prea... există ! — LARA — AMR — AOR — REC — IDA). Altceva.

IONEL ȘERBAN, Bîrlad. Careul „Astronomie" — pentru un elev, începător în ale enigmisticii, — este o realizare. Îl reținem numai cu speranța că viitoarele materiale vor confirma această primă încercare.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PĂTRATUL MAGIC

Cele cinci cifre din stînga trebuie plasate în pătrat în așa fel încît pe linie orizontală, verticală sau în diagonală să ne dea un total egal.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1082)

ȘASE SECTOARE

Cele trei linii vor uni cifrele 4—23, 11—40 și 21—39.

DULCEȚURI DE SEZON

JELEU DE COACĂZE rețetă transmisă pentru tînăra gospodină **Mircia Pop,** Buzău. Ingrediente (pentru 10 borcane de circa 500 g.) **3 kg de coacăze, 500 g de zmeură** (acestea pot lipsi dar jeleul de coacăze parfumat cu zmeura e mai bun), **zahăr în funcție de greutatea sucului.**

Spălați coacăzele, adunați-le de pe ciorchine. Puneți coacăzele și zmeura într-un vas mare cu o jumătate pahar de apă. Înfierbîntați amestecînd mereu pînă ce fructele plesnesc. Puneți totul într-un tifon. Înnodați colțurile și suspendați-le deasupra unui recipient. Puteți lăsa sucul să se scurgă singur (o noapte întreagă de pildă) ; veți obține un jeleu foarte limpede. Ca să cîștigați timp, puteți să-l presați cu mîna ; sucul va fi însă mai puțin transparent. Cîntăriți sucul obținut, măsurați aceeași greutate de zahăr sau ceva mai puțin dacă vă place jeleul mai acrișor. Puneți totul într-un vas încăpător pe flacără potrivită și amestecați continuu pînă ce zahărul se dizolvă complet. La primul clocot nu mai amestecați ; lăsați să fiarbă trei minute pe foc viu. Luați de pe foc și verificați consistența punînd o picătură pe o farfurioară rece ; înclinată ea nu trebuie să curgă ci să rămînă bombată.

Puneți jeleul încă fierbinte în borcanele spălate, bine scurse și uscate. Lăsați-l să se răcească, acoperiți-l cu celofan. Pentru mai multă siguranță, înainte de a pune celofanul, puteți turna peste jeleu un strat de parafină.

Un tort de nucă umplut cu jeleu de coacăze și îmbrăcat într-o cremă de unt va fi excelent. Savarinele, de asemenea, vor cîștiga în calitate.

DULCEAȚĂ DE PEPENE GALBEN. Curățați 3 kg de pepene nu prea copt. Tăiați miezul în bucăți, cîntăriți-le. Faceți un sirop de zahăr socotind 800 g pentru fiecare kg de fruct și 2 dl de apă pentru fiecare kg de zahăr. Cînd siropul e destul de legat, puneți fructele și zeama de la 2 lămîi. Lăsați să fiarbă pe foc viu pînă ce dulceața se leagă. (Rețetă trimisă de cititoarea **Anicuța Marin,** Constanța).

MARMELADĂ DE PIERSICI. Curățați un kg. de piersici (după ce le-ați cufundat în apă clocotită), tăiați-le în bucăți. Puneți fructele într-un vas, alternînd un strat de fructe cu unul de zahăr. Se socotește un kg de zahăr pentru unul de fructe ; mai puțin dacă fructele sînt foarte coapte (750 g — 800 g). Lăsați să macereze o noapte. A doua zi puneți marmelada la fiert pînă se leagă. Nu uitați ! La început flacăra e mică pînă se topește zahărul apoi focul se întețește.

DULCEAȚĂ DE CIREȘE ALBE. Se aleg fructe proaspete, fără pete și nu prea coapte. Se spală fructele, se curăță de codițe și de sîmburi. (Se găsesc în comerț aparate simple care vă înlesnesc munca). O farfurie adîncă vîrfuită cu fructe curățate, se așează într-o cratiță de dulceață, alternînd un strat de zahăr cu unul de fructe, socotind un kg de zahăr pentru fiecare farfurie de fructe (circa 1 250 g de fructe cîntărite cu sîmburi). E recomandabil să nu facem mai mult de 2 kg de dulceață deodată. Cratița cu fructe se pune pe foc adăugînd un dl de apă. Din timp în timp se scutură vasul — flacăra va fi cît mai mică. Cînd zahărul s-a topit, se face flacăra mare, se lasă dulceața să fiarbă 10 minute. Se dă deoparte și se lasă să stea cîteva minute. Se repune la fiert, adăugînd un baton de vanilie despicat de-a lungul și zeama de la o lămîie. După ce dulceața își reia clocotul, se mai lasă să fiarbă 10 minute — pe foc mare și se dă jos. Se adună spuma, se acoperă cratița cu un șervet ud și bine stors. Se pune în borcane a doua zi. Dacă se pune imediat, boabele neînbibate de sirop se vor ridica deasupra iar siropul va rămîne la fund.

Dulceața de cireșe albe e frumoasă dar fără aromă. Gospodinele noastre care au cireșe albe și vor să-i dea o aromă deosebită pot pune la fiert fie 2—3 frunze de mentă fie o frunză de îndrușaim. Ele înlocuiesc cu succes vanilia.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 9 IULIE. Programul 1 : 8.00 Sportul pentru toți 8.15 — Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei 9.20 Don Quijote 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii 12.30 De strajă patriei 13.05 Album duminical. Ora veselă 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă — desene animate ● Muzică ușoară ● Povestea filmului muzical. ● Șah-mat în... 15 minute 16.35 Daciada 16.50 Ocolul lumii în... 20 de melodii 17.50 Linia maritimă One-din 18.40 Micul ecran pentru cei mici 19.00 Telejurnal 19.30 Reportaj TV 19.55 Laureați ai Festivalului național Cîntarea României 20.35 Film artistic Adevărul despre Robert Forrest. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane 22.15 Telejurnal ● Sport **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 10 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară 19.00 Melodii celebre 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Panoramic 20.30 Familia Palliser. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 21.55 Cadran Mondial 22.20 Telejurnal **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului 17.05 Pentru căminul dumneavoastră 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 18.00 Bucureștiul necunoscut 18.25 În alb și negru 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cuore. 20.15 Seară de operetă 21.20 Incursiune în cotidian. 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 11 IULIE. Programul 1 : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Charles Chaplin 11.00 În alb și negru 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 Din țările socialiste. 17.25 Muzică instrumentală 18.10 Cîntarea României 18.30 Tribuna TV 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 La ordinea zilei în economie 20.00 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării 20.25 Seară de balet. Regele Lear Premieră pe țară. Ecranizare a piesei lui William Shakespeare 22.20 Telejurnal **Programul II :** 19.50 Don Quijote (reluare) 20.15 Viața economică 20.45 Muzică de cameră 21.25 Inscripții pe celuloid 22.00 Tineri soliști de muzică populară.

MIERCURI 12 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei 10.10 Tribuna TV 10.30 Regele Lear 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană 17.05 La volan 17.20 Atenție la... neatenție ! 17.40 Muzica în imagini 18.20 Telecronica pentru pionieri 18.50 Forum cetățenesc 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Noi, femeile 20.20 Răsună valea 20.30 Telecinemateca. Marie Curie. Coproducție a studiourilor americane și franceze 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Desene animate 20.15 Studio '78 20.40 Treptele afirmării 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Întîlnire cu musicall-ul și personajele sale.

JOI 13 IULIE. Programul I : 16.00 Telex 16.05 Teleșcoală 16.35 Curs de limba rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Consultații juridice 17.40 Reportaj pe glob : Republica Populară Congo 18.00 România pitorească 18.45 Patria din inimi. Versuri. 19.05 Cuore 19.30 Telejurnal 19.50 La ordinea zilei în economie 20.00 Ora tineretului. 21.00 Telerecital Florin Piersic 22.00 Seri de muzică la București 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic 21.15 Un fapt văzut de aproape 21.35 Întîlnire muzicală 21.50 Emisiune de știință.

VINERI 14 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca 11.50 Corespondenții județeni transmis... 16.05 Teleșcoală 16.25 Curs de limbă franceză 17.00 Emisiune în limba germană 19.00 Imagini din Franța 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste 20.10 Film artistic. Pușca veche. Premieră TV. Producție a studiourilor franceze 21.50 Atelier de creație literar-artistică 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Cîntarea României 17.20 Ora veselă 18.15 Noi „Mircea" și Atlanticul 18.50 Măsura puterii noastre — faptele 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Radar pionieresc 20.10 Portativ 20.50 Creatorul și epoca sa 21.25 Blocnotes 21.50 Telerama — Sport.

SÎMBĂTĂ 15 IULIE. Programul I : 12.05 Familia Palliser. 13.00 Curs de limbă spaniolă 13.25 Șlagărele verii — muzică distractivă 14.25 Realizări ale științei românești 15.00 Cîntece și dansuri populare 15.25 Cucerind muntele Everest. Documentar 16.15 Irak — Petrol și progres. Film documentar 16.40 Clubul tineretului 17.45 Agenda cultural-artistică 18.15 Săptămîna politică internă și internațională 18.30 Charles Chaplin 19.30 Telejurnal 19.50 La ordinea zilei în economie 20.00 Teleenciclopedia 20.50 Om bogat, om sărac 21.40 Întîlnire cu satira și umorul 22.15 Telejurnal ● Sport 22.35 Seară de romanțe. **Programul II :** 20.00 Desene animate 20.20 Oaspeți în studiourile noastre 20.40 Elevul uzinei. Documentar 20.50 Capodopere — mari interpreți 21.20 Moștenire pentru viitor 22.00 Caseta cu imagini.

Cititorii reiau o figură: 19. g2: f3
Calculatorul vrea să ocupe o coloană: 19... Tf8-e8

În partida dintre cititorii revistei „MAGAZIN", cu albele, și un calculator electronic „Felix C-256" pe care este rulat programul „Astro-64" realizat de matematicianul Viorel Darie s-au făcut pînă acum următoarele mutări : 1. e4, e5. 2. Cf3, Cc6. 3. Nb5, a6. 4. Na4, b5. 5. Nb3, Cf6. 6. 0—0 C:e4. 7. Te1, d5. 8. d3, Cf6. 9. C:e5 C:e5 10. T:e5 șah, Ne6. 11. Ng5. Nd6. 12. Te1, 0—0. 13. Cd2, h6. 14. Nh4 g5. 15. Ng3, N:g3. 16. f:g3, Ng4. 17. Cf3, Dd7. 18. Dd2, N:f3. 19. g:f3, Tfe8.

Pentru *19. g2:f3* s-au pronunțat 137 din cei 141 de cititori a căror corespondență a sosit la redacție pînă joi dimineață. Răspunsul calculatorului : *19... Tf8-e8*. În legătură cu mutările efectuate și poziția în care s-a ajuns, maestrul sportului *PAUL JOIȚA* face următorul comentariu: „Ultimele trei mutări ale jucătorului artificial sînt tot atîtea inexactități care permit să se înțeleagă mai bine particularitățile sale de a gîndi. Mutarea 17... Dd7 (în loc de 17... Dd6), de dragul supraapărării nebunului, a oferit cititorilor o posibilitate (18. Ce5) de a micșora tensiunea prin schimbul de piese, procedeu care avantajează întotdeauna partea aflată în lipsă de spațiu. Mutarea a 18-a ne arată că mașina nu este capabilă de a-și recunoaște greșeala (jucînd 18... Dd6), acesta fiind un comportament — se pare — exclusiv uman. Jucînd 18... N:f3, calculatorul a preferat să renunțe la nebun contra cal — ceea ce echivalează cu o pierdere de o treime dintr-un pion — și să dedubleze pionii albi, ceea ce echivalează cu încă o treime dintr-un pion. Explicația acestei renunțări la respectarea unor reguli care sînt programabile o aflăm prin mutarea 19... Tfe8 : calculatorul vădește o grabă și un apetit deosebit în ocuparea coloanei libere. Realizarea acestui procedeu al jocului pozițional se efectuează însă dogmatic într-o poziție în care o coloană liberă nu poate fi stăpînită... (maestrul Joița sugerează o cale de joc care permite albului să egaleze complet poziția și pe care nu o reproducem, pentru a nu-i influența pe cititori — n.a) Ultima posibilitate a calculatorului de a folosi avantajul de spațiu era 19... c5 ! (amenință c4) 20. c3.d4! cu fixarea unui pion slab și înapoiat la d3. Așa cum se desfășoară partida, la joc corect de ambele părți rezultatul normal este remiză. Cît privește mutarea maestrului, evident este obligatoriu 19. g:f3".

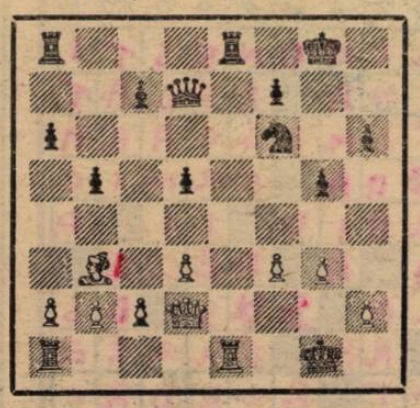
Cititorii urmează să propună cea de-a 20-a mutarea a albului. Propunerile se trimit pe adresa revistei (cod 71 341 București, „Casa Scînteii"), cu mențiunea „Pentru partida de șah cu calculatorul electronic". Pentru stabilirea mutării majoritare se iau în considerare scrisorile primite pînă joi dimineața. Dar și mutările primite în continuare, pînă sîmbătă, participă la întrecerile pentru propunerea celor mai multe mutări majoritare și mutări ale maestrului. Mutarea a 15-a a fost propusă de *138* cititori (toți au optat pentru Ng3), mutarea a 16-a a fost propusă de *154* (97 majoritari cu f:g3), mutarea a 17-a a fost propusă de *165* cititori (din care 145 au sugerat majoritara Cf3) iar mutarea a 18-a a fost propusă de *179* cititori (din care 79 au fost majoritari cu Dd2 iar 43 au sugerat aceeași mutare pe care a ales-o și maestrul Victor Ciocîltea).

În curînd vom publica primele clasamente.

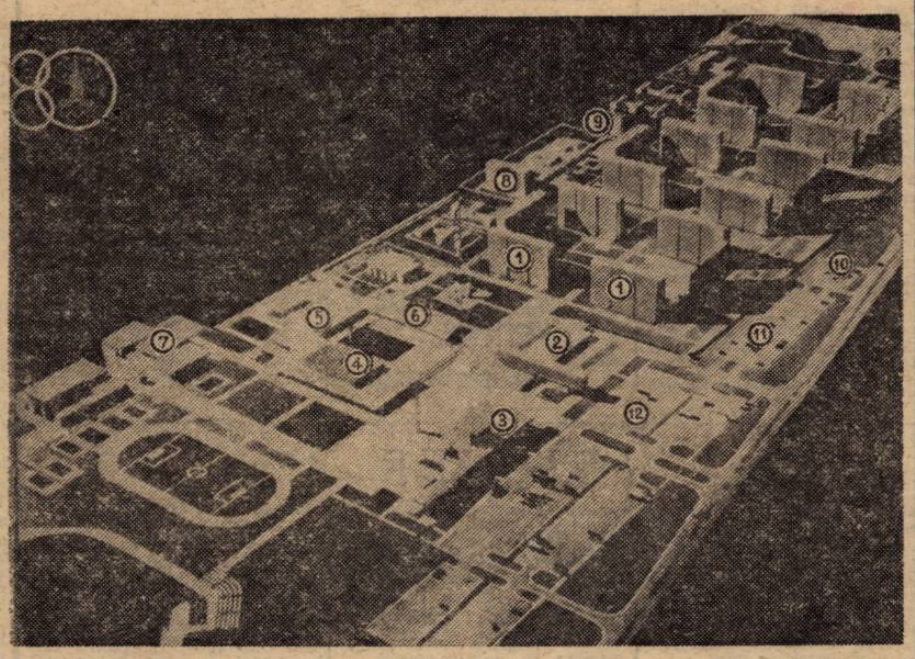
Mai mulți cititori au întrebat : *„CUM RECUNOAȘTE CALCULATORUL TABLA DE ȘAH ?"*. Răspunsul la întrebare îl dă matematicianul Werner Schatz, cercetător principal la Institutul pentru Tehnică de Calcul — București, autorul programului de rezolvare a problemelor de șah (P.R.P.S.) : „Reprezentarea în memoria calculatorului a jocului de șah necesită în primul rînd recunoașterea de către calculator a tablei de șah, a pieselor, a culorilor și a mutărilor corecte. Apoi, urmează recunoașterea valorii pieselor, a cîmpurilor, a elementelor de tactică și strategie ale jocului. Ne ocupăm acum numai de primul aspect, prezentînd modelarea elementelor jocului de șah în P.R.P.S. Pentru calitatea pieselor sînt atribuite valori numerice de la 1 la 6 simbolizînd, în ordine, pionul (1), calul (2), nebunul (3), tura (4), dama (5) și regele (6). Pentru cîmpurile tablei de șah, în memoria calculatorului se rezervă o zonă de 64 de celule de memoria (octeți), fiecare celulă corespunzînd unui cîmp. Astfel, cîmpului al îi corespunde primul octet din zona de memorie, cîmpului bl al doilea octet etc. Pentru a diferenția culorile pieselor, zona mai sus citată este dublată, adică există una pentru piesele albe, și alta pentru cele negre. Se poate spune deci că în analizele sale calculatorul folosește două table de șah — una în care se introduc, corespunzător cu poziția ocupată pe tablă, valorile numerice ale pieselor albe, alta în care se introduc valorile numerice ale pieselor negre. Dacă pe cîmpul al există un turn alb, în octetul 1 din zona de memorie a pieselor albe se introduce valoarea 4. Cîmpurilor neocupate le corespunde valoarea 0 (zero). În acest fel, calculatorul recunoaște tabla de șah, felul pieselor și poziția lor pe tablă. Cum mută calculatorul ? Pe toată durata execuției programului, în memorie există mai multe liste în care se precizează cum poate muta fiecare piesă aflată pe oricare din cele 64 de cîmpuri ale tablei (firește, cu excepția pionilor, care nu pot ocupa liniile întîi sau a opta). Lista calului, de exemplu, arată unde poate muta calul dacă se află pe oricare din cîmpurile de la al la h8. Din cele prezentate, se observă că în memoria calculatorului nu apar decît valori numerice, al căror sens este redat de șirul de instrucțiuni din care este constituit programul. La rîndul său, acesta exprimă logica programatorului. În esență, este vorba de faptul că toate elemntele specifice jocului de șah au fost traduse într-un limbaj matematic, singurul recunoscut de calculatorul electronic".

U. VĂLUREANU

Cu negrele — „FELIX-256"



Cu albele — CITITORII
Albul la mutare



● **Satul olimpic al J. O. din 1980,** de la Moscova, reprezintă o nouă carte de vizită a arhitecturii sovietice. Iată compoziția lui pe machetă : 1) Blocuri de locuit ; 2) Centru administrativ ; 3) Centru cultural ; 4) Restaurant ; 5) Marele magazin ; 6) Complex de servicii ; 7) Ansamblu sportiv ; 8) Centru automatic ; 9) Centru medical ; 10) Auto-service ; 11—12) Loc de parcare.

DACIADA

● Ample manifestări sportive în sezonul estival ● La București, Timișoara, Focșani, Pitești și Făgăraș, finalele concursurilor republicane de natație, atletism, pentatlon modern, aeromodelism și judo

Sezonul sportiv estival este dominat de ample manifestări de masă și cu caracter republican, programate sub egida competiției polisportive „Daciada". După cum ne-a precizat prof **Florin Gămulea,** de la C.N.E.F.S., această întrecere de anvergură, cotată ca o adevărată olimpiadă a sportului național, a avut darul să impulsioneze activitatea asociațiilor sportive din cele mai îndepărtate colțuri ale țării.

În mai multe localități din județele Arad, Maramureș, Satu Mare, Cluj și Timiș, s-au organizat concursuri populare de ciclism, carting, natație, gimnastică, judo, haltere, canotaj și tenis, reunind mii de elevi și tineri din întreprinderi, care au reușit să obțină, în finalul întrecerilor, insigna „Sport și sănătate". Cu acest prilej s-au creat numeroase formații, ce au fost antrenate în campionate locale de volei, handbal și baschet, în concursuri de atletism, înot, judo etc. Cele mai bune echipe și cei mai buni competitori se pregătesc, în aceste zile, pentru etapele superioare, întrecerile zonale și finala pe țară. Amintim că întrecerile din cadrul „Daciadei" se desfășoară separat pentru secțiile de performanță și pentru asociațiile sportive în care sînt cuprinși tinerii ce au păși, recent, pe terenurile de sport.

Pe linia concursurilor de performanță să notăm că la sfîrșitul acestei săptămîni vor fi desemnați primii campioni ai „Daciadei" la natație. Respectiv, mîine, la bazinul olimpic de la complexul sportiv „23 August" din Capitală, se va încheia etapa finală a concursurilor republicane de înot, la care participă cei mai buni 120 de sportivi din țară. Mîine, se va încheia și etapa finală a campionatului de sărituri de la trambulină, categoria seniori. Tot la București vom urmări și întrecerile finale ale concursurilor republicane de atletism — seniori (la actul final participă 380 de sportivi) și pentatlon modern — seniori, întreceri programate între 18—23 iulie.

În această perioadă se vor finaliza și o serie de competiții de masă, rezervate asociațiilor sportive școlare și din întreprinderi. Peste trei zile (11—12 iulie), stadionul central din Focșani va găzdui finala pe țară a Concursului școlar de tetratlon, la care se întrec cele mai bune formații (feminine și masculine) din toate județele. În program sînt prevăzute probe de alergări, sărituri (înălțime și lungime) și aruncarea mingii de oină, pentru categoria elevi 10—14 ani. Săptămîna viitoare, la Timișoara se va desfășura actul final al Concursului școlar de pentatlon, categoria 15—19 ani, precum și întrecerile finale ale Concursului școlar de ștafete, aceeași categorie. La aceste întreceri, programate în zilele de 16—17 iulie, vor evolua 800 de sportivi, care au trecut prin „sita" fazelor preliminare. Urmează finalele pe țară ale concursurilor de aeromodele — „Memorialul Traian Vuia", pentru categoria 19—25 ani, la Pitești (16—20 iulie), „Cupa U.T.C." la judo — categoria 14—19 ani, la Făgăraș (29—30 iulie). O plăcută întrecere au rezervat și elevii care îndrăgesc drumeția. De cîteva zile a început concursul poopular de cicloturism „Floarea prieteniei", care va străbate toate județele, avînd „linia de sosire" la București. Să mai notăm și jocurile zonale la handbal (băieți) și volei (fete), categoria juniori, programate sîmbătă 15 și duminică 16 iulie, în opt localități din țară, printre care Botoșani, Brăila, Rîmnicu Vîlcea, Baia Mare, unde se vor întrece campioanele de județe. Finalele la handbal, volei, baschet, rugbi și la celelalte discipline, se vor disputa în lunile august și septembrie, în cadrul unor ample manifestări cultural-sportive.

M. LERESCU

Poșta rotundă

CRĂCIUN DOREL, com. Sînmartin, jud. Bihor : „Iubesc foarte mult fotbalul și de aceea încerc acum să-l joc în cadrul echipei C.S.S. Oradea, echipă care face parte din seria VI-a a campionatului republican de juniori. Ce m-a impresionat la jocurile din această serie este faptul că ele s-au transformat în ultimul timp în meciuri de „seniori". Unii antrenori, interesați doar de puncte, trimit în teren jucători diferiți de la etapă la etapă, echipe bine întărite cu așa-zișii „juniori". Or, la ora actuală fotbalul nostru are nevoie de juniori bine pregătiți pentru a asigura schimbul de mîine și nu de cît mai multe puncte cu care antrenorii să dovedească realizările lor.

Eu aș propune în acest sens ca, începînd cu viitorul campionat, fiecare jucător să prezinte alături de legitimație și buletinul de identitate. Nu cred că acest lucru nu s-ar putea realiza, ba chiar ar face ca acest campionat să fie cu adevărat al juniorilor, iar la sfîrșit să cîștige cel mai bun. Cred că federația ar putea lua în considerare această propunere".

În nesfîrșita mea naivitate, eu credeam că legitimarea juniorilor se face cu buletinul în mînă. Dacă realitatea e așa cum spuneți dv. înseamnă că sîntem martorii unei parodii.

STĂNCULESCU MIHAIL, str. Plevna, nr. 298, Brăila : „Sînt elev în clasa a IX-a și, ca majoritatea băieților, sportul meu preferat este fotbalul. Am văzut de multe ori la circ oameni care cu ușurință pot ține o minge în cap sau pe ceafă, în acest timp aceștia execută alte numere acrobatice. Dacă și în fotbal unul sau chiar doi dintre jucători s-ar antrena special în vederea obținerii acestei îndeminări ar fi interzis ca aceștia să alerge de la un capăt la altul al terenului cu mingea pe cap, ajungînd cu ea, în cele din urmă, în poarta adversă ? Dacă ar căpăta această abilitate, ei ar putea ocoli cu ușurință cea mai înverșunată apărare și cel mai bun portar, iar dacă cineva ar încerca să-i deposedeze nu ar putea decît faultîndu-i. Deci v-aș ruga să-mi răspundeți, dacă acest lucru este posibil. În caz afirmativ, mă voi antrena chiar eu pentru F.C. Brăila".

Dv. sînteți un visător ! Dacă ați privit campionatul mondial din Argentina, v-ați convins, sper, că este imposibil să faci mai mult de trei patru pași fără să te ciocnești de un adversar. Fotbalul modern înseamnă, mai ales, anihilarea adversarului. S-au dus vremurile cînd înaintașii zburdau pe teren... Totuși, încercați !

COSTIN MARINESCU, Rareș Vodă nr. 1, Ploiești : „Fotbal în expresii și citate" :

1. După o ușoară victorie în deplasare : *„Veni, vidi, vici !"*
2. Pe stadion, după meci : *„...și restul e tăcere !"*
3. În preajma retrogradării : *„A fi sau a nu fi !*
4. Au mai căpătat un punct : *„Și totuși se mișcă !"*
5. Meci în nocturnă : *„Mai multă lumină !"*
6. După un penalti ratat : *„Om sînt și nimic din ce este omenesc nu-mi este străin !"*
7. Consolare după retrogradare" *„Mai bine primul în sat, decît ultimul în oraș !"*

Din citatele dv. rezultă că toate marile spirite ale lumii au fost obsedate de fotbal. S-ar putea să fie adevărat...

PETRE FALCOȘ, Chirnogeni, jud. Constanța : „Urmare apelului dv. din nr. 1073/29 aprilie 1978 permiteți-mi să răspund eu cititorului Oniga Christian din București. Dudu Georgescu s-a născut la 1 septembrie 1950 și a debutat în divizia națională A la data de 30 august 1970 în partida Progresul București — C.F.R.-Cluj (1—0). De la Progresul el a trecut la F.C.M. Reșița și apoi la Dinamo București, unde cunoaște cu adevărat consacrarea. Echipamentul tricolor al primei noastre reprezentative de fotbal l-a îmbrăcat la 14 octombrie 1973 cînd, în meciul cu Finlanda, cîștigat de România cu categoricul scor de 9—0, l-a înlocuit în minutul 75 pe Dumitrache. Șase minute mai tîrziu înscria un gol de toată frumusețea. Dudu a cucerit „Gheata de aur" în edițiile 1974/75 și 1976/77 cu 33 și, respectiv, 47 de goluri marcate. În 1975/76 a fost la un pas de „gheata de bronz", care a revenit însă, elveținului Peter Rissi de la F.C. Zurich, grație celor 33 de goluri la activ, față de numai 31 ale dinamovistului, clasat pe locul 4. Așadar, nu un singur gol îi trebuia lui Dudu pentru a intra în posesia „ghetei de bronz" (cum incorect afirma cititorul amintit) și este imposibil de stabilit care au fost golurile ce l-au despărțit de acest trofeu. Și nici coechipierii nu pot fi învinuiți că au fructificat ocaziile de a înscrie. Vinovat este însuși Dudu, cu ale sale incredibile ratări. Împărtășiți aceeași părere ?"

Firește. Cu precizarea că Dudu Georgescu rămîne, totuși, în continuare, pentru mine, imaginea unui posibil înaintaș perfect, în care se aprinde, mereu, scînteia geniului. Cred în cea de a treia sa gheată de aur.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1 084 SÎMBĂTĂ 15 IULIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

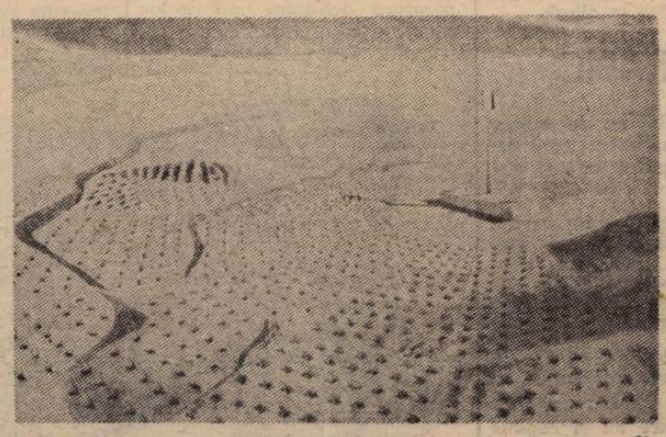
NOI CONCEPȚII ȘI TEHNICI OPERATORII ÎN CHIRURGIA DE URGENȚĂ

● O strălucită confirmare a valorii școlii românești de chirurgie pe plan internațional ● Prof. dr. doc. Iuliu Șuteu i s-a conferit medalia de aur ● Lucrările sale au constituit puncte de referință în dezbaterile Primului Congres italian al chirurgiei de urgență, prim ajutor și terapie intensivă chirurgicală.

Școala românească de chirurgie continuă cu strălucire marea sa tradiție. S-a demonstrat aceasta și la sesiunea științifică anuală — din aprilie — a Academiei de științe medicale. Frecventele prezențe românești — noi concepții, noi metode și tehnici operatorii — din paginile unor prestigioase reviste de specialitate ca și în întîlnirile internaționale constituie o confirmare. Recunoașterea valorii ei rezultă și dintr-un recent eveniment. La Primul Congres național italian al chirurgiei de urgență, de prim ajutor și terapie intensivă chirurgicală, i s-a conferit profesorului dr. doc. **Iuliu Șuteu** medalia de aur. Era în ședința de deschidere, 25 iunie, la Milano, în Rotonda de la Besana, în prezența ministrului instrucțiunii publice, Mario Pedini, cînd profesorul Vittorio Staudacher, președintele Congresului, înmînînd distincția o argumenta ca „o recunoaștere a meritelor deosebite ale chirurgului clinician al Universității București, maestru de cert renume, prin activitatea sa științifică, tehnică și organizatorică, dedicată neostenit problemelor legate de chirurgia de urgență". Semnificativă mi se pare și relatarea apărută după deschiderea Congresului în „Corriere della sera" și care începe cu : „Cei mai renumiți magi ai bisturiului de urgență din lume, șefi de școală mondială, printre care spicuim : Siegel (S.U.A.), Boutelier (Paris), Brueckner (München), Șuteu (București), Wilson (Anglia), Arandes (Barcelona) s-au întîlnit pentru patru zile cu colegii italieni..."

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 8-a)



Proiect de centrală solară pentru o regiune din Franța mediteraneană

Amănunte în articolul: Soarele și mareele, surse de electricitate (pagina a 6-a)

EXIGENȚELE VIEȚII RAȚIONALE

● Primul lucru pe care-l prescrie medicul : regimul alimentar ● S-a demonstrat relația între unele cancere și patologia alimentară ● Importanța mișcării în aer liber la toate vîrstele ● Combaterea obezității, preocupare permanentă a terapeuticii moderne

Cercetarea științifică medicală a constatat, la noi și în lume, pe baza experimentărilor de laborator, cît și în clinică sau în studiile epidemiologice întreprinse pe mari grupe de populație relația directă dintre sănătate și nutriție. În vreme ce bolile transmisibile, cîndva socotite mari flagele ale omenirii, au putut fi într-o anumită măsură eradicate iar altele bine stăpînite, o serie de alte maladii își dispută primele locuri în statisticile morbidității și mortalității : bolile coronariene, cancerul, diabetul... Dar este aproape greu de numit astăzi o boală din categoria celor netransmisibile în care factorul alimentar să nu intervină, și acesta în mod esențial. De altfel, ar fi suficient să ne gîndim că primul lucru pe care-l prescrie medicul este : regimul alimentar. Iar în măsurile de prevenire a bolilor, măsuri ce decurg din rezultatele de laborator și epidemiologie se referă de asemenea la un regim alimentar rațional. Combaterea obezității constituie țintă permanentă a terapeuticii moderne. Împreună cu sedentarismul constituie factorii de risc principali în bolile coronariene, în diabet, în complicațiile aparatului locomotor, în cele hepatice și biliare, în accidentele cerebrale și, în general, în complicațiile sistemului nervos central, în bolile de piele. Mai recent, s-a demonstrat și relația între cancer și patologia alimentară. Se afirmă astfel că 50 la sută dintre cancere impun aceeași atenție privind alimentația irațională. Primele studii de epidemiologie a bolilor de inimă au fost făcute la noi în țară de o echipă de medici condusă de Aurel Moga, în regiunea Clujului. De altfel, ceea ce a constituit o adevărată cotitură în cunoașterea și profilaxia bolilor de inimă au fost concluziile unor asemenea studii epidemiologice. Frecvența îngrijorătoare a bolilor coronariene și a complicațiilor grave — infarctul de miocard — și poate mai ales faptul care cîndva era o excepție — accident coronarian la persoane din ce în ce mai tinere, sub 40 de ani — se înscriu ca semnal de alarmă. Dintr-un ciudat orgoliu al secolului, i s-a atribuit „bolii de inimă", un termen destul de vag : „boală a civilizației". Dar ce anume din această „civilizație" ar putea fi făcut răspunzător de declanșarea bolii ? Astăzi medicina afirmă : nu este o cauză unică, ci un ansamblu de factori de risc. Asupra acestora se duce astăzi marea luptă, căci ea pretinde o schimbare fundamentală a obișnuințelor privind modul de viață și alimentație. În principiu, lucrurile apar simple : trebuie să se mănînce mai rațional — fără grăsimi, cu mai multe fructe și legume. De asemenea, trebuie să se evite fumatul și să se practice în mod regulat gimnastica, mișcarea în aer liber.

(Relatarea în pagina a 3-a)

Dosar „Magazin"

MATERIALELE VIITORULUI

Cercetarea, producerea și utilizarea materialelor reprezintă unul dintre cele mai vaste și importante domenii ale activității umane. Se poate afirma, fără teama de a greși, că în zilele noastre materialele intervin practic în toate sectoarele societății, că ele contribuie din plin la dezvoltarea actualei civilizații planetare. Care sînt însă problemele, pe care materialele le pun în viitor în fața activității economico-industriale ? Altfel spus care sînt materialele pe baza cărora se preconizează să se realizeze principalele aplicații ale viitorului ? Iată o temă de perspectivă și de prognoză, care preocupă în mare măsură pe cercetătorii și oamenii de știință, într-un cuvînt, pe toți acei care sînt angajați în continua și dificila luptă dintre cunoscut și necunoscut din domeniul materialelor.

Într-o recentă discuție avută la Institutul de fizică și tehnologia materialelor cu președintele Consiliului științific, al acestui institut, dr. Viorel Florescu, și cu un colectiv de specialiști s-au abordat probleme privind direcțiile existente pe plan mondial în acest domeniu. Prezentăm în cele ce urmează o primă parte a opiniilor privind materialele viitorului expuse de : dr. **Viorel Florescu**, dr. **Mihai Vodă**, dr. **George Filoti**, dr. **Cristian Teodosiu**, cercetător **Mircea Rogalski**, dr. **Aldea Alexandru** și dr. **Petrescu Prahova Iulian Basarab.**

ION VADUVA-POENARU

(Amănunte în pagina a 4-a)

Medalia de aur decernată prof. dr. docent Iuliu Șuteu.

Superstiția și adevărul științific

● Manifestări fiziologice interpretate ca semne prevestitoare ● Efecte a căror cauză este astăzi bine cunoscută ● De ce strănutăm ? ● Ce poate să determine țiuitul urechii ? ● Cum se explică sughițul ?

Cînd cineva strănută, cei din jur se grăbesc să-l felicite. E semn de „noroc" și i-l spun cu bucurie. Varianta pentru copii e „să crești mare !". Un om sughite și sughițul apare ca un semnal telepatic. Desigur, undeva i s-a pronunțat numele... O ureche „țiuie", un ochi „se zbate"... În aceste cazuri semnalul telepatic devine mai explicit. Dacă e la dreapta, omul e vorbit de bine, dacă e la stînga, de rău. În imaginația populară nimic nu părea lipsit de sens, asemenea viselor și cele mai „mărunte" manifestări fiziologice erau puse în legătură cu un eveniment viitor din viața omului, care într-un fel

(Continuare în pagina a 10-a)

FOTOSINTEZA, FENOMEN COSMIC

(Pagina a 5-a)

METRONOMUL BIOLOGIC

(Pagina a 9-a)

În culisele științei

Două sau trei forme de viață pe Terra ?

● Bacteriile metanogene — o mare descoperire ? ● Ciudățeniile acestor organisme ● Ribozomii, proteinele și A.R.N. ● Un arbore „genealogic" greu de construit ● Două ipoteze care se confruntă ● Unde vor fi clasate metanogenele ?

Acum opt luni, cînd cercetătorii americani anunțau descoperirea bacteriilor metanogene, tabloul vieții pe Terra apărea alcătuit din trei forme. La formele cunoscute, eukariotele (animale, vegetale și alte organisme superioare) și prokariotele obișnuite (bacterii și alge albastre) se adăugau metanogenele, socotite de cercetătorii Carol Woese, Ralph Wolfe și George Fox, drept un grup aparte.

Lansarea acestei ipoteze, despre care au fost informați nu demult și cititorii re-

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în paginile 6—7)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

CRONOBIOLOGIA ȘI ADAPTAREA LA CLIMĂ

OCTAVIAN POPA, București : **Cît de veche este cronobiologia și ce legătură are cu adaptarea la climă ?**

Din datele pe care le deținem, reiese că această disciplină are o vechime de mai bine de două sute de ani. Mai precis, există, încă din 1729, niște adnotări asupra faptului că mișcările zilnice ale frunzelor unei mimoze au loc și la întuneric, ceea ce presupune existența unui alt mecanism decît un simplu răspuns la prezența luminii sau întunericului. Un secol mai tîrziu, de Candolle a arătat că mișcarea spontană a acestor frunze la o lumină continuă avea o perioadă puțin mai mică decît 24 ore. Dar abia în secolul 19 sînt cercetate aceste ritmuri de naturaliști de valoare ca Darwin, Sachs, Pfeffer. Studiind frunzele de fasole, E. Bünning avea, în 1936, intuiția remarcabilă a faptului că acest ritm spontan ar putea fi manifestarea unei capacități intrinseci de măsurare a timpului de către un organism. El a sugerat chiar intervenția acestei însușiri în fenomenul fotoperiodismului, descoperit de Garnier și Allard, în 1923. După alte cercetări, în 1960, un simpozion internațional este consacrat acestor orologii biologice recunoscute. Termenul de ritm circadian, propus de F. Halberg, a fost adoptat pentru a defini proprietatea pe care o posedă o întreagă clasă de ritmuri endogene de a arăta, în condiții constante de mediu, o perioadă aproximativă (circa), dar totdeauna diferită, de 24 ore. Această mică diferență este unul dintre elementele de bază ce contribuie la conturarea rolului eficient pe care-l au ritmurile endogene în adaptarea la climă. Este o temă de mare actualitate în cercetarea modernă a numeroaselor probleme pe care le ridică, în general, adaptarea la climă.

NOU VACCIN ANTIRABIC

LUCIAN MĂLIN – com. Ruseţu : **Am citit nu de mult o informație în legătură cu un nou vaccin antirabic, considerabil mai eficient decît cel cunoscut. Aș putea afla și detalii cu privire la noua descoperire ?**

Tratamentul unei persoane care a fost în contact cu un animal bolnav de turbare, cunoaște acum, într-adevăr, un progres enorm, considerat ca atare de întreaga lume medicală. Este vorba de vaccinul antirabic pe bază de celule umane diploide. Se știe că după metoda tradițională, unui suspect de turbare trebuiau să i se facă 14 pînă la 21 de injecții care aveau uneori efecte secundare grave. Noul vaccin este în măsură să elimine acest neajuns. Pacientului i se injectează mai întîi un simplu vaccin, însoțit de imunoglobulina antirabică umană. Urmează alte trei inoculări cu vaccin și două injecții de rapel după care pericolul este total înlăturat, iar pacientul nu este supus efectelor secundare nedorite.

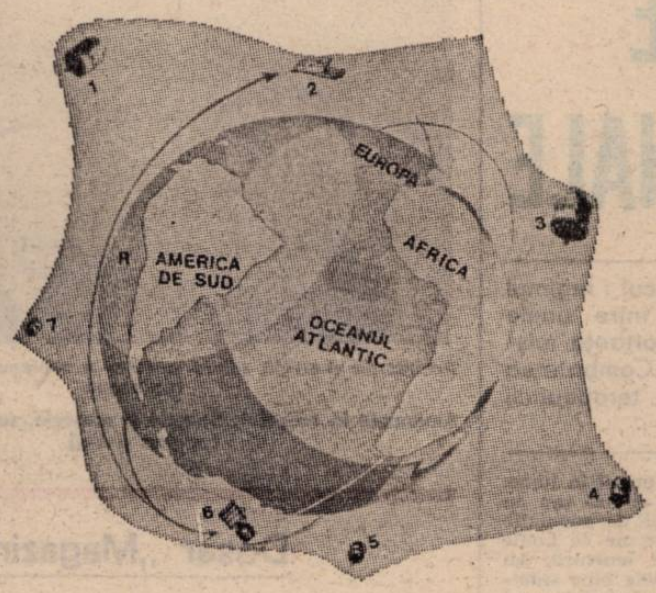
Din păcate, nu se poate conta încă pe o extindere largă a procedeului, deoarece procesul extrem de laborios de cultură a virusului ridică mult costul unui asemenea tratament. Este decepția care însoțește deocamdată această izbîndă a științei, dar — așa cum subliniază publicația „Santé du Monde" — este foarte probabil ca în scurt timp inconvenientul să fie eliminat. Se fac cercetări minuțioase, care au și condus la realizarea unui procedeu de obținere a vaccinului antirabic în care celulele diploide umane sînt înlocuite cu celule de rinichi de hîrciog. Acest tip de vaccin, foarte eficient și în același timp considerabil mai accesibil sub raportul costului, a fost deja administrat cu rezultate bune pe mai mult de 40 de mii de oameni. Se crede, prin urmare, că cei aproximativ 1,5 milioane de oameni expuși anual la turbare, mai ales în anumite zone ale planetei, vor putea beneficia nu peste mult timp de un tratament sigur și convenabil.

PROGNOZAREA METEOROLOGICĂ

MANEA SILVIAN – Dorohoi : **Se vorbește, deseori cu ironie, despre caracterul mai mult decît „probabil" al unor previziuni meteorologice. Aș fi interesat să știu ce se întreprinde, acum sau în perspectivă, pentru o mai eficientă capacitate a omului de a prognoza vremea.**

Există, fără îndoială, pe agenda oamenilor de știință preocuparea constantă de a-și apropia tot mai mult elementele de înțelegere a evoluțiilor climatice, mai ales ale acelora care implică schimbări de lungă durată ale climei, preocupare care-și va găsi nu mai tîrziu decît spre sfîrșitul acestui an, cadrul cel mai adecvat de materializare. Un program internațional de cercetare a atmosferei terestre va reuni, sub egida așa-numitului „Global Atmospheric Research Programme" patronat de Organizația Națiunilor Unite, un mare număr de țări cu al căror concurs se vor furniza prețioase informații cu privire la deplasarea păturilor de aer, umiditatea și variațiile de temperatură deasupra diferitelor zone ale Pămîntului. Acest experiment de proporții gigantice va antrena cele 45 de state ale Organizației Meteorologice Mondiale, care vor furniza date culese de observatoare terestre și aeriene. Aceste observații vor fi efectuate de-a lungul a 12 luni — începînd de la 1 decembrie 1978 — dar procesul de evaluare și de interpretare a lor va mai dura cel puțin încă cinci ani. Un număr de 40 de țări vor aduce contribuții speciale la faza inițială a acestui studiu, prin observații făcute cu ajutorul sateliților meteorologici existenți sau cu al celor care vor fi lansați, cu ajutorul vapoarelor, al avioanelor, al balizelor și al baloanelor meteorologice.

Vom fi, așadar, martorii celui mai cuprinzător studiu întreprins vreodată asupra atmosferei globului.



1) Satelit geostaționar care va observa masele de nori aflate deasupra diferitelor zone ale planetei ; 2) Satelit cu orbită polară care va culege date privind temperatura, umiditatea și masele de nori pentru fiecare ciclu de 24 de ore, din întreaga atmosferă terestră ; 3) Satelit care va urmări fenomenele atmosferice din diferite zone ale planetei ; 4) Satelit geostaționar care va observa zona Oceanului Indian ; 5) Satelit care va cerceta zonele vestice ale Pacificului ; 6) Satelit cu orbită polară avînd scop identic cu cel menționat la Nr. 2 ; 7) Satelit geostaționar care va furniza informații privind zonele răsăritene ale Pacificului.

AGENDĂ

■ **În întîmpinarea aniversării a 2050 de ani** de la crearea primului stat centralizat dac, luni 17 iulie va conferenția în Sala Dalles din Capitală prof. St. Burda, despre „Burebista" și apogeul istoriei getodace" ■ **Un grup de specialiști**, de la ferma Gherghița (Prahova), alcătuit din Ion Nicolae, Aurel Marin, Elena Voicu, Elena Grigore, Victoria Păvălache și Florea Păvălache, a obținut un record național în înmulțirea fazanilor, crescînd peste 51 000 de pui din această specie ■ **Casa de cultură din Borsec** programează cu regularitate dezbateri pe teme medico-sanitare, cea mai recentă fiind consacrată consecințelor nefaste ale abuzului de medicamente ■ **S-a constatat că arborele cel mai înalt din Europa** este un brad cu înălțimea de 62 m de pe Valea Arțarului (Buzău) ■ **Calculatori amatori din Tg .Jiu** au socotit că într-o monedă metalică de un leu există mai multi atomi decît totalul boabelor de grîu recoltate de cînd există agricultură pe Terra ■ **În punctul denumit „Ciocul lui Meilă" din Somănești** (Gorj), arheologii au descoperit o așezare aparținînd Culturii Coțofeni (caracteristică perioadei de tranziție de la eneolitic la epoca bronzului) ■ **Un grup de elevi** de la Liceul industrial din Luduș a organizat o expediție turistică în Apuseni, avînd ca scop cunoașterea vieții lui Avram Iancu, ilustră personalitate a Revoluției de la 1848 din Transilvania ■ **La C.A.P. Rus** (Sălaj), a fost obținută o recoltă-record de mentă, circa 10 tone în medie la hectar ■ **Începînd de luni 17 iulie**, la Dobița-Bicsad (Covasna) funcționează o tabără pentru elevii de liceu, care vor efectua prin muncă voluntară lucrări pentru dezvoltarea fondului forestier din această parte a țării ■ **În această perioadă**, la Botoșani, se desfășoară un concurs județean de creație tehnico-științifică pentru tineret ■ **Colectivul Institutului de cercetări și proiectări de substanțe nemetalifere din Cluj-Napoca** a realizat o metodă pentru obținerea unui grafit cu un înalt grad de puritate (99,5 la sută).

N. COZLA

MUZEE

Grădina botanică din Cluj-Napoca. Str. Republicii nr. 42. Program de vizitare : 9—19. Colecții : plante suculente — din regiuni de deșert, orhidee (90 specii), plante insectivore, palmieri etc. Exponate deosebit de interesante și rare : arborele de cauciuc, arborele de cacao, „Victoria Amazonica" (un nufăr de pe Amazoane cu frunzele de peste 2 metri, diametru). Muzeul botanic din incintă cuprinde peste 10 000 piese.

Muzeul primei școli românești. Brașov. Piața Unirii nr. 2. Program de vizitare : 10—18, luni închis. Funcționează în clădirea celei mai vechi școli românești (datată 1495 ; documente atestă existența sa la 1399). Tipărituri din vremea lui Coresi (în jurul lui 1550), hrisoave domnești, partitura originală a operetei „Crai Nou" (1882 — Ciprian Porumbescu), o deosebit de valoroasă colecție de artă bisericească (obiecte din argint aurit), icoane pe sticlă (secolul XVII).

CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI

Mecanismele eredității

Genetica — știința eredității, a variabilității și reproducerii organismelor — este privită astăzi cu mare interes, date fiind descoperirile ei ultimitoare. În scurt timp, s-ar putea ca, datorită lor, să fie revoluționată însăși concepția despre activitatea de creare a noi genotipuri de vegetale și animale. Lucrarea „Mecanismele eredității, de Teofil Crăciun și Minodora Pătrașcu, relevă aceste descoperiri, ce privesc fenomenul genetic la nivelul moleculei, celulei și al organismului, demonstrînd potențialul uriaș al geneticii : deschiderea unor noi orizonturi de cunoaștere a substanței ereditare și de elaborare a căilor de utilizare a ei, spre folosul omului. În volumul de față problemele geneticii cunosc o foarte bună structurare : „Reproducerea și variația genetică", „Transmiterea genelor la descendenți", „Schimbările în structura și numărul cromozomilor și genelor" și „Ingineria genetică". Temele dezbătute sînt însoțite de utile „Indicații practice". Astfel, teoria deschide posibilitatea aplicațiilor practice ; acesta e unul din meritele incontestabile ale cărții, ca și noutatea informației, rigoarea expunerii. Prin modul clar de abordare și prezentare a fenomenelor genetice, „Mecanismele eredității", apărută în editura Albatros, poate constitui o sursă de aprofundare a cunoștințelor pentru elevii ce studiază probleme de biologie, sau studenții care audiază cursuri de genetică. Prin tematica sa, cartea va atrage și atenția specialiștilor din cele mai diferite domenii ale biologiei.

V. IOAN

Ocrotirea pădurii

Înțelegerea, prețuirea, dar mai ales apărarea înțeleaptă a patrimoniului pe care îl constituie flora și fauna, aerul și apele — mediul înconjurător, într-o formulare, poate, mai riguroasă — constituie, azi, nu numai temeiul unei politici și legislații menite să contracareze consecințele degradării echilibrului natural, ci și obiectul unei veritabile științe interdisciplinare, angajînd studierea și cercetarea raportului om-natură, protecția și, implicit, salvarea ecosferei. Este momentul și locul în care — biosfera fiind unitară — ocrotirea pădurii, la scară națională și planetară, se instituie, ca o condiție de perenitate a vieții superior organizate. Pentru că numai o politică și o știință asigurînd conservarea pădurilor, contribuie simultan la soluționarea nevoilor de apă și oxigen, de lemn și energie, preîntîmpinînd inundațiile, eroziunea solului și formarea de torenți, excluzînd sau limitînd diversele acțiuni poluante, degradatoare de mediu, păstrarea întregii diversități ecologice și genetice.

Apărută recent în Editura Ceres, „Conservarea pădurilor" are marele merit — dincolo de valoarea sa de maximă rigoare științifică — de a demonstra că apărînd pădurea ne apărăm pe noi înșine, pădurea fiind — cum observă autorul lucrării, dr. doc. Victor Giurgiu — „definitiv integrată în ființa națională în economia și în modul nostru de a fi, de a exista".

D. DORIAN

Cenușa de termocentrală în construcții

Cartea conferențiarului dr. ing. Lazăr Nicolescu, prima de acest fel în țara noastră își propune, așa cum declară autorul, „să pună la dispoziția inginerilor din proiectare și execuție, precum și din industria materialelor de construcții, o lucrare amplă care să le servească la cunoașterea cenușii de termocentrală ca material de construcție și îndeosebi a cenușilor din țară, a utilizării cenușilor peste hotare și a posibilităților de folosire a cenușilor din țara noastră la executarea unei varietăți largi de lucrări și în producția de materiale de construcții".

Deosebit de utilă, în această perioadă de reconversie pe cărbune a energeticii, cartea aduce un bogat material informativ despre cenușile de termocentrală, inventariind posibilitățile de valorificare în construcții a acestui deșeu — pînă ieri — care, în multe țări cum ar fi Franța și Polonia, a fost declarat bogăție națională. Afirmația nu este deloc exagerată deoarece cenușa de termocentrală conține o gamă largă de substanțe și metale rare cum ar fi cromul, titanul, vanadiul, magneziul, alumina, magnetitul și altele a căror extracție în majoritatea cazurilor a fost rezolvată prin procedee economicoase. Dar cartea insistă în mod deosebit asupra posibilităților și metodelor de folosire a cenușii ca material de construcții. Se poate aprecia că lucrarea constituie o realizare deosebită prin caracterul său științific și aplicativ, reușind să prezinte o gamă întreagă de tehnologii care au depășit faza de laborator.

A. UNCU

Actualități în medicina internă

Într-o epocă în care informația a devenit efectiv o materie primă indispensabilă oricărui domeniu de activitate, într-o epocă în care avalanșa publicațiilor constituie — deloc paradoxal — o dificultate de netrecut, timpul de lectură și posibilitatea de a alege fiind în conflict, inițiativa Editurii Medicale de a oferi publicului larg medical o sinteză a ceea ce s-a realizat nou în lume în medicina internă, ni se pare excelentă. Cu o condiție : să se continue.

Volumul apărut în aceste zile în librării aduce informații „la zi" din toate marile domenii ale medicinii interne. „Această oglindire a «Anului medical 1976» reflectă — arăta prof. dr. doc. Vladimir V. Maximilian în prefața lucrării — caracteristicile principale ale concepțiilor medicale în domeniul medicinii interne din acest an. Or, așa cum se menționa (...) 1976 a fost anul pașilor mici, dar probabil îndreptați în direcție bună. S-au adus puține lucruri cu adevărat noi, revoluționare, dar în schimb s-a confirmat cu seriozitate valabilitatea unor noțiuni, tehnici sau terapii și s-au spulberat iluziile care mai persistau în unele domenii". Alcătuirea volumului a fost încredințată unui colectiv de specialiști de incontestabilă competență. Mă refer în primul rînd la prof. dr. doc. V. V. Maximilian, coordonatorul lucrării. Alături de ei, și-au adus contribuția — în ordine alfabetică : conf. dr. Ovidiu Bercea, dr. Marina Constandache, dr. Mariana Gociu, dr. Alexandru Ioan, dr. Gheorghe Jovin, dr. Ioan Sima și dr. Dumitru Stănescu.

C. MUSCAN

EXIGENȚELE VIEȚII RAȚIONALE

Sedentarismul și abuzul alimentar — principalii factori de risc

În cadrul „Săptămînii medicale de la Paris", dr. Jullien demonstra de curînd care sînt sursele esențiale ale aterosclerozei și cum ar putea fi evitate sau temperate ; **Mesele** — prea bogate în alcool, în grăsimi sau în zahăr ; **Tutunul** — care dublează mortalitatea coronariană ; **Automobilul** — care joacă un rol „nefast" deoarece reduce la atrofie pe sedentarii care nu mai pot să se despartă de confortul acestui mijloc de deplasare...

„Bolnavul coronarian, sublinia și dr. Edouard Zarifian are o fizionomie aparte : este practic întotdeauna un fumător a cărui tensiune arterială este superioară celei normale și cu o colesterolemie ridicată. Adesea e supraponderal.

În contextul aceloraşi salutare semnale de alarmă, prof. Claude Béraud, Universitatea din Bordeaux, arăta în „Le Monde" că obezitatea favorizează ateroscleroza și diabetul : „Omul nu consumă numai bunurile naturii, el participă din ce în ce mai activ, din ignoranță și indiferență, la propria sa distrugere. Oamenii mănîncă prea multe grăsimi, zahăr, făinoase, neglijînd adesea derivatele laptelui. Consumă prea mult alcool și adesea prea multă sare. Aceste dezechilibre alimentare se numără, la cei predispuși genetic, printre factorii care explică dezvoltarea aterosclerozei, hipertensiunii arteriale, diabetului și complicațiilor acestor afecțiuni : angina de piept, infarctul de miocard, accidentele vasculare cerebrale".

Prof. Blackburn de la Universitatea din Minneapolis (S.U.A.) raportînd rezultatele unei vaste anchete epidemiologice, arăta trei factori care sînt esențiali : tutunul, colesterolul și tensiunea arterială. La aceștia se adaugă : viața sedentară, factorii agresivi pe care-i declanșează o alimentație nerațională, profilul psihologic al individului. Obezitatea ar fi mai ales nocivă prin factorii care-i sînt mai întotdeauna asociați, hipertensiunea, colesterolemia ridicată și uneori, diabetul.

Georges Sabatier nota deopotrivă că excesul de greutate este cu atît mai nefast cu cît este mai important. Se consideră că pentru un surplus de greutate de 25 la sută față de normal, riscul unui accident coronarian este multiplicat cu doi sau chiar cu trei.

Prof. dr. Iulian Mincu arăta că „în urma unor cercetări epidemiologice efectuate timp de 15—20 de ani, pe grupe largi de populație, s-a ajuns la concluzia că ateroscleroza este facilitată în apariția ei de prezența unor factori sau boli dintre care obezitatea (prin supraalimentație), diabetul, dislipidemiile, hipertensiunea arterială, fumatul, sedentarismul, stresul psihic ocupă un loc deosebit. Aceștia au și fost definiți ca factori de risc vascular".

Lista ar putea fi continuată mult, dar cum părerile concordă, nu am face decît să repetăm la infinit acești factori de risc, astăzi bine cunoscuți.

În numerele viitoare:

- Rațional și irațional în alimentație
- Grăsimi animale și grăsimi vegetale ;
- Mișcarea și sănătatea
- Cruditățile — o valoare alimentară ades ignorată
- Factorii de risc în bolile cardio-vasculare
- Automedicația și consecințele ei
- Interferențe medicamentoase
- „Bolile civilizației" sînt în realitate ale ignoranței...

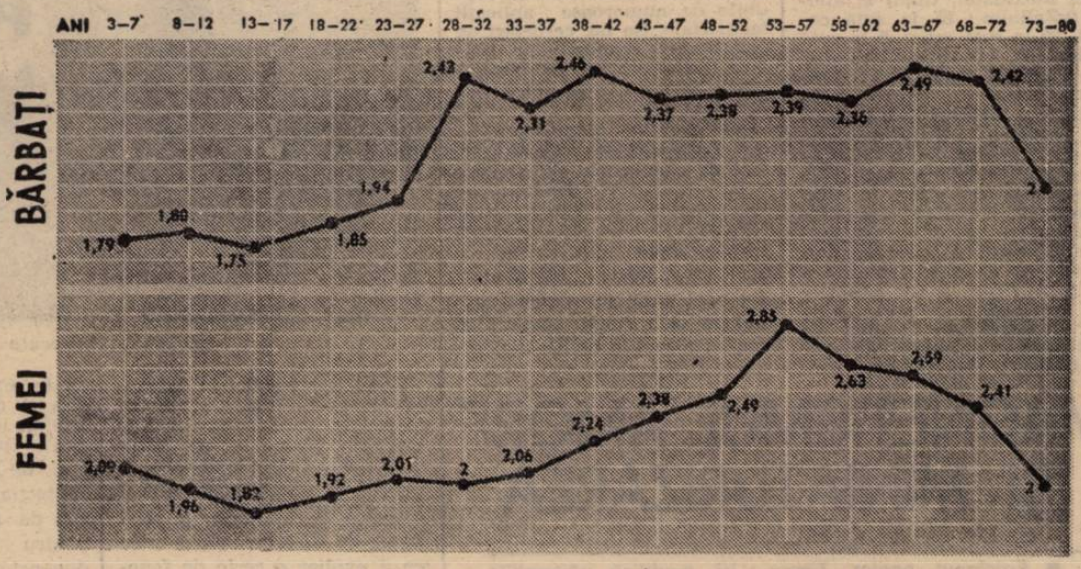
Obezitatea nu este un semn al civilizației

Boala de inimă, spunea regretatul acad. Aurel Moga, se aseamănă într-un fel cu un aisberg. Ceea ce apare cu evidență, e doar partea vizibilă a aisbergului, deoarece e o boală care „se pregătește vreme îndelungată", 10—15 ani. Un cardiolog de la spitalul Necker, dr. Fleury, exprima același lucru, sub forma unei aparente butade : prevenirea aterosclerozei este o problemă de pediatrie.

Într-adevăr, campaniile antifumat trebuie purtate încă la vîrstele școlare, iar educația alimentară... e necesară încă la ora scutecelor, căci obezitatea se pregătește din primele momente ale vieții. Prin intermediul laptelui matern i se pot da copilului lipide mai multe decît e nevoie, zahăr — mai mult decît e necesar, după cum i se pregătește un adevărat teren de risc, atunci cînd mama fumează sau consumă alcool...

Singurul tratament posibil și eficient într-adevăr, privind boala coronariană, este prevenirea ei. Aceasta implică o informație corectă și un efort global al întregii populații. Iar această informare trebuie să înceapă cu eliminarea prejudecăților. Pentru că e fără îndoială o prejudecată — ale cărei consecințe le plătim mult prea scump — să ne ghidăm după un mod de alimentație „tradițional" incompatibil cu condițiile vieții moderne.

Se produce desigur o confuzie în mentalitatea unor oameni care vor să se considere moderni, trăiesc în confortul oferit de viața modernă, dar păstrează în materie de alimentație obiceiurile moștenite „din bătrîni" : mese bogate în carne, în slănină, cu prăjeli, cu pîine multă, cu dulciuri, cu făinoase în exces. Or, în secolul automobilului, ascensorului, al muncii din ce în ce mai mecanizate, automatizate — așadar, sedentare — și aceasta nu numai în mediul urban, nevoile energetice au scăzut într-o proporție extrem de importantă. Studiile epidemiologice făcute la noi în țară (stația pilot condusă de dr. Marc Steinbach de la Institutul de medicină internă a Spitalului Colentina, în București și în cîteva zone ale țării, sau cele efectuate în cadrul Clinicii de Nutriție și Boli Metabolice din București — prof. dr. I. Mincu), au demonstrat că în zonele unde se consumă mai ales ulei vegetal (de floarea soarelui, de soia, de porumb) incidența infarctului este foarte scăzută. Dimpotrivă, acolo unde alimentația este bazată pe grăsimi animale (carne, slănină, unt), frecvența e foarte mare. Prof. I. Mincu, de pildă, estima că la ora actuală în țara noastră, există aproximativ 600 000 diabetici, 1 000 000 hipertensivi, 1 500 000 de bolnavi cu dislipidemie și 3 500 000 obezi. Printr-o susținută acțiune educațională — printr-o informare corespunzătoare — cea mai mare parte dintre ei ar putea ca într-un timp scurt, să revină la un nivel ponderal normal, limitîndu-se simțitor riscurile unor îmbolnăviri și mai grave.



Așa se prezintă procentul normal de colesterol la toate vîrstele, după dozajele efectuate în Statele Unite pe un grup de 2000 de bărbați și 2 000 de femei perfect sănătoși. Fără îndoială, există unele diferențe care au fost stabilite pe zone geografice ale lumii. Astăzi rolul colesterolului a fost integrat în contextul metabolismului lipidelor. Oricum, în toate anchetele epidemiologice, s-a stabilit relația directă între evaluarea colesterolului sanguin și frecvența bolilor cardio-vasculare.

Alimentele uzuale și conținutul lor

Alimentația, cel mai important factor de mediu extern care influențează organismul, a devenit un „factor comun" în dezbaterile medicinei moderne. Chiar și în reumatisme, alimentația rațională este implicată. Într-o broșură ce ar trebui larg difuzată, semnată de regretatul dr. doc. I. Stoia și dr. Marieta Stoicescu se insistă în mod deosebit asupra alimentației bolnavului reumatic. Iată astfel cîteva date deosebit de utile în asigurarea unui echilibru alimentar.

Conținutul în principalii compuși ai unor alimente uzuale

La 100 gr. produs	Proteine	Grăsimi	Zaharuri
Lapte integral	3,3	4,0	5,0
Lapte degresat	3,4	0,3	5,1
Brînză de vaci	26 — 29,0	34 — 36,0	0,3 — 4
Unt	1,0	86,6	0,5
Carne de vacă (moderat grasă)	15,8	28,5	—
Corne de porc (moderat grasă)	16,3	30,1	—
Pîine neagră	6,8	0,7	48,2
Pîine albă	6,3	0,4	58,6
Orez	8,0	0,3	79,0
Macaroane	13,4	0,9	74,1
Cartofi	2,2	0,1	18,4
Roșii	0,9	0,4	3,9
Varză	1,6	0,3	5,6
Ciocolată	12,9	48,7	31,3
Zahăr	—	—	100,0

Exercițiul fizic și echilibrul nutrițional

După 30 de ani, în vreme ce capacitățile intelectuale se mențin și chiar sînt capabile să se amelioreze, toate celelalte funcțiuni sînt în declin — arăta Guy Porte, în cotidianul „Le Monde" din care ne îngăduim să xetragem cîteva pasaje. Debitul cardiac scade sensibil și deci și consumul maxim de oxigen — care scade la un om mediu, de la 3,3 la 2,8 litri. Denegerescența osteo-articulară, deși lentă și moderată, începe chiar din momentul în care s-a încheiat creșterea, deși mușchiul păstrează încă multă vreme puterea sa de contracție. Trebuie așadar să se accepte legea : avem „vîrsta inimii și artelor" noastre. Exercițiul fizic la omul de patruzeci de ani — dacă este practicat rațional, fără obsesia cronometrului — nu poate avea decît efecte benefice. Efecte însă care dispar imediat ce exercițiile fizice sînt întrerupte.

Dar nu numai exercițiul fizic — mersul, tenisul, ping-pong-ul, scrima, ciclismul, golful, natația — mențin „forma". Majoritatea bolilor degenerative sînt favorizate de diversele excese de alimentație și de sedentarism. Prof. Astrand din Suedia a demonstrat cu prilejul „Jocurilor mondiale ale medicinii" (organizate la Cannes) că 25 la sută dintre femeile suedeze suferă de o carență în fier, ca urmare a unui regim alimentar nerațional. Femeile vroiau să-și mențină silueta... Or, „e preferabil să se facă mai mult exercițiu fizic și să se cheltuiască energia". A practica un sport, în mod regulat, oferă indiscutabil condițiile optime de viață, contribuind și la un mai bun echilibru nutrițional.

(După „Le Monde")

Ceea ce se neglijează de multe ori...

● **Bolnavii suferind de obezitate** „suflă greu", „li se taie respirația", au o „sete de aer"... Motivul : diminuarea capacității vitale a aparatului respirator, diminuarea posibilităților plămînului de a asigura oxigenul necesar care prin sînge trebuie să ajungă la țesuturi. La aceasta contribuie faptul că diafragma este împinsă în sus de grăsimea abdominală și prin asta, mișcările acestui mușchi sînt mult scăzute.

● **Reumatismul cronic degenerativ** se întîlnește mult mai frecvent la obezi. Durerile articulare sînt frecvente în peste 70 la sută din cazuri. Spondiloze, spondilartroze, picior plat etc. sînt frecvente în obezitate. Obezitatea se mai însoțește și de alte tulburări ; subțierea epidermei, pierderea elasticității pielei ; laxitate ligamentară ; hipotonie musculară ; fragilizarea tendoanelor și uzura cartilajelor articulare.

● **Ficatul obezului** suferă adesea de o infiltrare grasă care în timp duce la apariția unei hepatite cronice. Vezica biliară este deseori hipotonă, leneșă, îngreunînd digestia. Și nu arareori apare „piatra" la vezică, așa-numita litiază biliară, în geneza căreia abuzul alimentar joacă un rol important.

(După „Ghidul terapeutic al obezității")

Pagină realizată de CATINCA MUSCAN

DOSAR „magazin"

MATERIALELE VIITORULUI

BIOMATERIALE

● Materiale compatibile cu materia vie ● Un nou concept de biomaterial ● Metaloproteinele ● Transmiterea informației electrice în cortex ● Analogii între structuri biologice și cristale lichide.

Biomaterialele constituie o direcție de cercetare interdisciplinară, la frontiera științei materialelor cu biologia. Astfel, în accepția actuală, biomaterialele sînt acele materiale compatibile cu materia vie, care se folosesc în principal în medicină, de exemplu, pentru proteze, susceptibile să funcționeze în interiorul unui organism, o perioadă lungă Se pare că primul biomaterial menționat în documente este aurul : în 1565 o placă de aur a fost folosită pentru a corecta un defect al podului palatin. Biomaterialele posedă azi caracteristici fizice, mecanice și chimice care să le permită să-și asume fie o funcție inertă (material înlocuitor), fie una dinamică (catalizator sau stabilizator al țesuturilor învecinate). Un material pentru proteză trebuie să fie mecanic convenabil și biologic acceptabil, adică să-și mențină elasticitatea și rezistența care îl fac funcțional, în condițiile acțiunii corozive a țesutului adiacent și să nu provoace contrareacția țesutului sau tumori canceroase. Se folosesc, în acest scop, metale (oțel inoxidabil, titan) și aliaje (vitallium : 65 la sută cobalt, 30 la sută crom, 5 la sută molibden), iar, în ultimii ani, pe scară tot mai largă : polimeri.

Un nou concept de biomaterial introduc cercetările actuale de biofizică, care evidențiază materialele biologice cu proprietăți consacrate la nivel anorganic (cataliza, conversia și stocarea energiei, semiconductibilitatea, supraconductibilitatea) și descoperă mecanismele prin care aceste proprietăți se asigură la nivel organic. Numeroase analogii au fost puse în evidență. Metalele de tranziție (Fe, Co, Cu,) prezente în enzime (metaloproteine) se fixează în „centrul activ" al acestora, controlînd funcția lor catalitică. Astfel, fierul, fixat în citocromul P-450, catalizează eliberarea energiei necesară proceselor elementare din organism ; fixat în hemoglobină, asigură, prin trecerea succesivă între stările sale, proprietățile de transport al oxigenului de către sînge. Centrul activ enzimatic este astfel analog zonei active a unui catalizator de suprafață anorganic .

Proprietăți bine cunoscute pentru semiconductori au fost puse în evidență în transmisia informației electrice între senzor și receptor (cortex) care se face printr-un lanț nervos, conținînd elemente cu proprietăți de redresare, de amplificare sau de selecție de frecvență. S-a dovedit că și structura acestor elemente este apropiată în cazul melaninelor, de exemplu, de a semiconductorilor amorfi.

Au fost descoperite analogii între anumite structuri biologice și cristale lichide, în care au loc fenomene optice, electrice și termodinamice susceptibile de numeroase aplicații industriale. Se fac cercetări de asimilare a membranelor celulare și derivatelor lor lamelare cu anumite tipuri de cristale lichide.

Metodele de studiu a acestor biomateriale potențiale sînt de regulă mai mult fizice decît biologice : iradiere cu ioni grei și alte surse, ultrasunete, difracție de neutroni, spectroscopie electronică și nucleară (efect Mössbauer) dar realizarea metalelor funcționale este rodul punerii în comun a cunoștințelor biologilor și fizicienilor.

MAGNETISMUL AMORF ȘI MINIATURIZAREA

● Fizicianul englez Ziman își modifică afirmațiile ● Transmiterea informațiilor la distanță prin ultrasunete ● O nouă proprietate a materialelor.

În 1964 reputatul fizician englez Ziman, profesor la Universitatea Cambridge scria în introducerea cărții sale, „Principii de teoria solidului", că : „Teoretizarea proprietăților fizice ale solidelor ar fi practic imposibil de făcut dacă nu ar exista structura stabilă și regulată a rețelei cristaline a solidului respectiv". Această afirmație se poate completa cu rezultatele cercetărilor experimentale care corelează proprietățile microscopice ale mono și policristalelor de aceeași rețea stabilă și regulată a solidului.

Materialele amorfe însă, nu prezintă ordine cristalografică, iar varietatea unei compoziții se poate face practic continuu fără nici o restricție impusă de rețeaua cristalină. Se poate spune, din acest punct de vedere, că materialele amorfe reprezintă un nou și serios domeniu al studiilor fundamentale din fizica solidului, fapt recunoscut și de profesorul Ziman cu ocazia unui congres internațional, la numai 10 ani, după apariția afirmației mai sus discutată. Dar nu numai atît : materialele amorfe prezintă și un deosebit de mare interes aplicativ, datorită condițiilor tehnologice de obținere mai simplificate decît cele folosite pentru starea cristalină, cît și a prețurilor mai scăzute. La materialele magnetice amorfe posibilitățile de teoretizare ale proprietăților experimentale observate sînt foarte dificile și, pînă în prezent, nu au dus la o teorie unanim acceptată. Aceasta datorită faptului că ordonarea magnetică evidențiată în cazul amorfilor nu mai are ca suport ordonarea cristalografică.

Cele mai cunoscute materiale magnetice amorfe pînă în prezent sînt sticlele magnetice și aliajele magnetice sub formă de straturi subțiri.

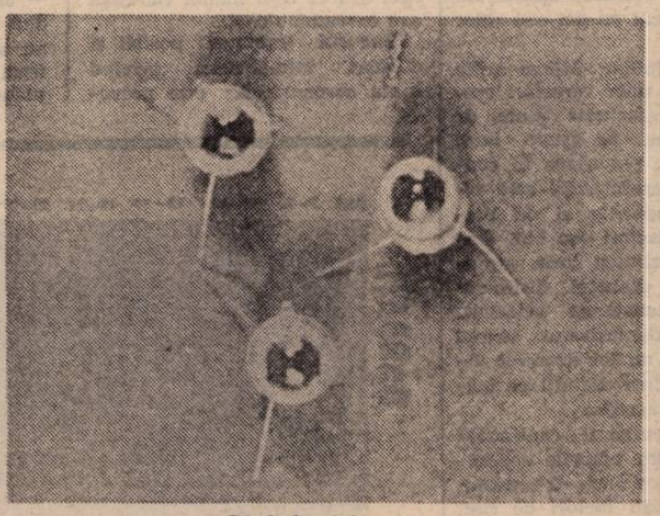
Structuri de domenii magnetice pe un material magnetic amorf.

Posibilitățile de aplicare a materialelor magnetice amorfe sînt extrem de mari în comparație cu data relativ recentă — aproximativ 15 ani a apariției primelor studii în acest domeniu. Ca direcții majore ale aplicațiilor care se întrevăd pînă în prezent pentru sticle magnetice vom menționa : electronica pentru dispozitive magnetice de mică putere și joasă frecvență, electrotehnica pentru dispozitive de putere medie la frecvența rețelei și tehnică de calcul, pentru transmiterea informațiilor la distanță cu ajutorul ultrasunetelor.

Interesul crescînd manifestat față de aceste materiale apare evident prin compararea procentului de lucrări consacrate amorfilor magnetici ca manifestare internațională, care face bilanțul anual al evoluției stadiului teoretic și aplicativ al magnetismului. În 1974, de pildă, la Otawa, doar 1,6 la sută din totalul lucrărilor era consacrat amorfilor, iar în 1978 la Florența 24 la sută. Se poate vorbi însă, pe lîngă creșterea interesului științific pentru aceste materiale și despre creșterea impactului pe care materialele magnetice amorfe îl exercită asupra vieții economice — datorită tendințelor de miniaturizare a dispozitivelor magnetice aferente cît și a prețului de cost, competitiv cu cel în componența cărora intră materiale magnetice, cristalografice.

MATERIALE CERAMICE NOI

● Reproducere în laborator a unor procedee și procese oferite de natură ● Realizarea memoriilor magnetice ● Alumina translucidă pentru iluminatul public ● Baterii cu electrolit solid.



Diode luminiscente

Omul a reprodus în laboratoarele sale multe din procedeele pe care natura i le-a dezvăluit, făcînd ca cercetarea să împingă limitele cunoașterii cît mai în profunzimea materiei. Nivelul limitării este evidențiat de modelele (incomplete) de care se uzează pentru a explica o serie de fenomene sau procese. În momentul în care științele naturii se vor reuni pentru a explica unitar realități aparent diferite, omenirea va face pasul hotărîtor de la „a cunoaște" la „a ști". În ceea ce privește metodele ceramice acestea presupun procese de unire a mai multor oxizi (sinterizare) la temperaturi înalte, după ce componenții au fost, în prealabil, omogenizați și intimizați prin metode chimice sau mecanice. Materialele oxidice, astfel obținute au o gamă diversă de aplicații ; un același tip de material, în funcție de modul de realizare, poate fi folosit în domenii diferite. Acest lucru se poate exemplifica apelind la materialele ferimagnetice, cunoscute sub numele de ferite. Obținute la temperaturi ridicate (mai mari de 1 000°C) feritele au o structură cristalografică bine realizată și sînt folosite în electronică, electrotehnică și telecomunicații. Aceleași materiale realizate la temperaturi intermediare (aproximativ 700°C) pot reprezenta un bun catalizator pentru industria petrochimică sau un pigment pentru industria lacurilor și vopselelor. Una din direcțiile promițătoare de miniaturizare a calculatoarelor este realizarea memoriilor pe bază de domenii cilindrice, în straturi subțiri de materiale ferimagnetice, cu o structură asemănătoare cu granatul natural. Materialele de tip ceramic au, în afara domeniilor menționate mai sus o largă aplicare în aeronautică, prin materiale cu duritate mare, în energetica clasică și nucleară, în foraj petrolier, în construcțiile de mașini — prin realizarea de senzori de temperatură pentru protecția mașinilor electrice sau de senzori piezoceramici pentru controlul automat al dimensiunilor în dispozitivele mașinilor-unelte de gabarit mare.

În prezent, activitatea de cercetare în domeniul materialelor, pe plan mondial, este orientată, în special, pe căutarea de materiale care să ofere noi forme de energie sau să crească randamentul de utilizare al celor cunoscute, pe obținerea de materiale ușoare și, în același timp, foarte rezistente cît și pe realizarea unor materiale sau procese cu un consum micșorat de energie.

S-ar putea să nu fim departe de adevăr, arătînd că evoluția cunoștințelor despre lumea materialelor a luat un asemenea avînt încît putem să riscăm ca o prognoză de lungă durată să fie infirmată curînd după tipărirea ei. Astfel, vom exemplifica cu cîteva din materialele ceramice ce se vor realiza în anii următori.

Alumina translucidă pentru carcase de lămpi cu vapori va reduce cu circa 75 la sută consumul de energie electrică pentru iluminatul public. Pentru aeronautică și pentru construcțiile de mașini, în perspectiva anilor '80, vor deveni foarte atractive materialele metalice durificate.

De o mare atenție se vor bucura acele materiale ceramice care vor fi folosite ca suporți, în formă de fagure cu gabarit redus (o treime din volumul unei cutii de chibrituri) pentru catalizatori antipoluanți, ce vor fi plasați pe traiectele de evacuare a gazelor, la toate mașinile de ardere internă.

Injecție automată

Mulți bolnavi au nevoie de administrarea unor medicamente sub formă de injecție, zilnic și chiar de mai multe ori pe zi. De pildă, diabeticii. O echipă de cercetători de la Institutul național de cercetare medicală din Londra a inventat o mică instalație ce poate asigura o injectare continuă și controlată a unei substanțe. Aparatul, pe care bolnavii îl pot purta pe brat (în fotografie), *cîntărește*

numai 370 g. O luminiță verde indică, la fiecare două secunde, dacă el funcționează bine. Este alimentat de o baterie cu mercur ce poate funcționa continuu, timp de două săptămîni. Instalațiile de acest fel, fabricate pînă acum, pot injecta 2 mm/24 ore, 2 mm/48 ore și 2 mm/4 ore.

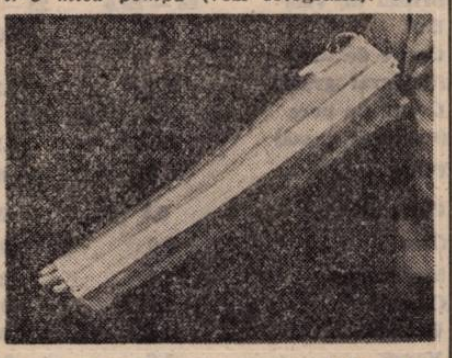
Laptele matern și... poluarea

„Modalitatea cea mai modernă de a hrăni un nou născut în 1978 — se arăta recent într-un articol apărut în revista „Science et Avenir" — e laptele matern". E de neînlocuit și pînă acum nu a putut fi imitat. Acest produs excepțional e rodul a unei evoluții și selecții petrecută într-un răstimp de cinci sute de milioane de ani. Dar laptele matern nu este la adăpost de poluare, atrăgea atenția prof. Pierre Royer în cadrul congresului „Monaco 3" consacrat alimentației nou-năs-

cutului. În Guatemala s-a găsit, la analiza laptelui matern, mai mult D.D.T. decît... în laptele de vacă. O femeie care fumează între 10 și 20 de țigări pe zi, îi dă pruncului său lapte conținînd 0,4 — 0,5 grame de nicotină la litru ! În sfîrșit, numeroase medicamente luate de mamă, ca și alcoolul sau cafeaua, intră, prin intermediul laptelui, în alimentația copilului Trebuie să menționăm și importanța alimentației mamei în funcție de grăsimile saturate sau polinesaturate. Se știe că un regim bogat în grăsimi nesaturate protejează împotriva aterosclerozei, și dimpotrivă o alimentație cu multe grăsimi animale oferă un teren de risc pentru copil, „pregătindu-i" obezitatea și amenințarea aterosclerozei.

Pentru fracturi

Confecționată din pînză satinată, texturată cu material sintetic și prevăzută cu un fermoar pe toată lungimea ei, noua atelă destinată fracturilor, care a fost creată în Anglia, se îmbracă pe brat, cu fermoarul închis și apoi se umflă printr-o mică pompă (vezi fotografia). *Ușor*



de purtat, spălat, reutilizabilă de mai multe ori, transparentă la razele X și la lumină, neafectînd în nici un fel, circulația sîngelui noua atelă constituie și un prim ajutor eficient, în caz de fracturare. Ea menține brațul nemișcat pînă la intervenția medicului.

Interviul nostru

FOTOSINTEZA, FENOMEN COSMIC

Convorbire cu dr. ing. ION CATRINA,

director adjunct ştiinţific al Institutului de cercetări şi amenajări silvice

— Plantele verzi, pădurile, mecanisme biologice de înaltă perfecţiune sînt înzestrate cu însuşirea de a capta şi converti lumina solară în energie chimică, acumulînd-o în masă vegetală. Elaborarea substanţei vegetale este rezultatul unui lung şir de procese de metabolism de o extremă complexitate. V-aş ruga să dezvoltaţi aceste aspecte în scopul cunoaşterii mecanismelor intime de producere a substanţelor organice în plante.

— Cu privire la mecanismele intime de formare a substanţelor vegetale, acestea sînt într-adevăr extrem de complexe.

Substanţele organice sînt sintetizate de către plantele verzi, din dioxid de carbon şi apă prin utilizarea luminii absorbite de către clorofilă. Energia fotonică absorbită este apoi, transferată la nivelul cloroplastelor (organite citoplasmatice), fiind utilizată în sinteza zaharurilor din apă şi dioxid de carbon. Acesta este de fapt fenomenul de fotosinteză. Mecanismele intime ale fotosintezei, implică două etape ce se succed cu rapiditate. În prima etapă, clorofila care a absorbit energia luminoasă, trece printr-o serie de reacţii de oxido-reducere, în urma cărora o parte din energia fotonică absorbită este folosită la disocierea apei (fotoliza apei), iar o altă parte este transformată la nivelul cloroplastelor în energie chimică.

A doua etapă, foarte complexă, implică un şir de reacţii chimice succesive de transformare a bioxidului de carbon, cu formarea glucozei, zaharozei, amidonului. Prin includerea în procesul fotosintezei a unor săruri minerale cu azot, sulf şi alte elemente, se sintetizează acizi organici, aminoacizi şi alţi compuşi organici. În procesul fotosintezei se eliberează o cantitate mare de oxigen.

Trebuie să reţinem însă că în reacţiile de formare a acestor produşi primari ai fotosintezei participă un mare număr de enzime şi se consumă mari cantităţi de energie pe seama cuantelor de lumină. Aşadar, procesele se desfăşoară într-o infinitate de reacţii şi cicluri biochimice, materializîndu-se cu pregnanţă în fitomasa plantelor şi în plantele ca atare, aşa cum le vedem şi le folosim în activitatea noastră cotidiană.

Plantele dispun de biomecanisme cu grad foarte înalt de organizare şi extrem de bine coordonate, astfel încît depăşesc cu multe ordine de mărime posibilităţile unor ordinatoare electronice din ultima generaţie. Aceasta explică randamentul covîrşitor de mare al uzinelor vegetale, care folosesc ca materie primă dioxidul de carbon atmosferic, apa şi substanţele minerale din sol, iar ca sursă de energie — radiaţia solară reuşind să le prelucreze prin procese de o perfecţiune greu de imaginat şi să furnizeze în final produse vegetale de o varietate pe care tehnologiile moderne n-o pot atinge. Sub raport cantitativ, faţă de consumul de substanţe şi energie, aparatul vegetal îşi păstrează capacitatea de a lucra cu o economicitate inegalabilă.

— Fotosinteza — este unul din cele mai importante fenomene alte naturii, de o importanţă covîrşitoare pentru viaţă. Care sînt mecanismele fotosintezei ?

— În sens larg fotosinteza este un proces de natură fotochimică, ce caracterizează plantele verzi, în care, după cum am arătat se absoarbe din atmosferă dioxid de carbon şi energia luminoasă şi se elimină concomitent oxigen sintetizîndu-se substanţele organice. Procesele intime ale fotosintezei sînt multiple şi complexe, iar acestea stau la baza sintezei substanţei organice. Precizez, că esenţa fenomenului de fotosinteză o constituie transformarea energiei radiante în energie chimică. Sediul principal al fotosintezei este frunza plantelor verzi, iar microlaboratoarele în care au loc reacţiile fotochimice sînt cloroplastele, organite celulare bogate în apă, proteine, lipide, clorofile, carotinoide şi enzime. Numai într-o singură celulă din mezofilul frunzei se află 20—30 cloroplaste, care, prin forma şi dispunerea lor, realizează o mare suprafaţă de absorbţie a energiei luminoase. Suprafaţa totală a cloroplastelor din frunzele purtate de un fag în vîrstă de 100 de ani este de 2.10^4 m², întrecînd de 100 de ori suprafaţa externă a tuturor frunzelor acestui arbore. Este lesne de înţeles ce suprafaţă imensă însumează cloroplastele pe un hectar de pădure de fag în vîrstă de 100 de ani (400 arbori/ha). După un calcul simplu rezultă 800 ha, ceea ce explică capacitatea nelimitată a fenomenului de fotosinteză şi importanţa sa covîrşitoare în evoluţia neîntreruptă a tuturor formelor de viaţă de pe Terra.

● Energie din lumina zilei ● Cea mai mare şi mai complexă uzină biologică ● Puterea miraculoasă a frunzelor în captarea energiei solare ● Plantele dispun de mecanisme mai perfecţionate decît calculatoarele electronice din ultima generaţie ● Descifrarea proceselor intime ale fotosintezei ● Evoluţia neîntreruptă a tuturor fenomenelor de viaţă de pe Terra ● Randamentul inepuizabil al „uzinelor vegetale" ● Oxigenul eliberat de fotosinteză ● Natura dă exemplu de eficienţă.

— Despre caracterul cosmic al fotosintezei, ce ne puteţi spune ?

— Acest caracter rezidă în evoluţia filogenetică a plantelor, substanţă vie reacţionînd prin forme de adaptare specifice utilizării energiei solare în procesul de fotosinteză. Dintre corpurile cosmice, singur Soarele transmite pe Pămînt cuante de energie luminoasă şi radiaţie calorică, în cantităţi deosebit de mari. În zilele estivale, senine, intensitatea fluxului luminos pe suprafaţa Pămîntului este în jur de 100 000 lucsi, iar radiaţia calorică de 1,2—1,3 cal/cm²min. Deşi Pămîntul primeşte a şasea miliarda parte din energia solară, aceasta reprezintă 180 bilioane kW/oră. Din lumina solară directă cloroplastele folosesc o proporţie de 35 la sută, sub forma radiaţiei fiziologic active. Numai aceste energii sînt capabile să asigure o desfăşurare activă a procesului de fotosinteză, sursele de lumină artificială incandescentă sau flourescentă fiind de intensităţi mici şi lungimi de undă marginale domeniului absorbţiei maxime a luminii în frunză. Întregul covor vegetal terestru precum şi vegetaţia acvatică şi subacvatică, sintetizează substanţa organică sub acţiunea radiaţiei solare.

— Fotosinteza — fiind un fenomen imens, care se desfăşoară pe vastele teritorii ale planetei noastre — nu a putut fi încă evaluată precis. Unde a ajuns cercetarea în acest domeniu ?

— În această privinţă fiziologia plantelor a înregistrat progrese însemnate, fiind descifrate o parte din mecanismele de bază ale acestui complicat proces. Fără îndoială, că au mai rămas numeroase spaţii vide. Cercetarea ştiinţifică gravitează tot mai mult în jurul cloroplastelor, aceste organite celulare încă misterioase, dar capabile de un travaliu pe care alte structuri, chiar perfecte nu-l pot realiza. Ştiinţa de mîine trebuie să răspundă unei întrebări simple : „ce se întîmplă în cloroplast ?" Multe laboratoare mari caută să elucideze sfera de acţiune a magneziului, fierului, manganului, structurilor proteice şi enzimatice, entităţi cu funcţii încă puţin cunoscute în interiorul cloroplastului. În paralel mai sînt multe de făcut în clarificarea energeticii la nivelele moleculare, subcelulare şi celulare, pentru crearea unor condiţii favorabile măririi randamentului frunzei în utilizarea radiaţiei solare. Dezvoltarea cercetărilor pe culturi de celule şi ţesuturi oferă perspective multiple spre a obţine mutante capabile să depăşească cele mai înalte nivele cunoscute ale productivităţii primare şi nete a fotosintezei.

— După cum se ştie fotosinteza nu se poate reproduce în afara celulelor vii. Şi totuşi în ultima vreme se discută despre posibilitatea de reproducere a fotosintezei în laborator, prin crearea de frunze artificiale. Consideraţi aceasta o cale a viitorului omenirii în rezolvarea unor probleme majore ale omenirii, cum este energia, hrana ?

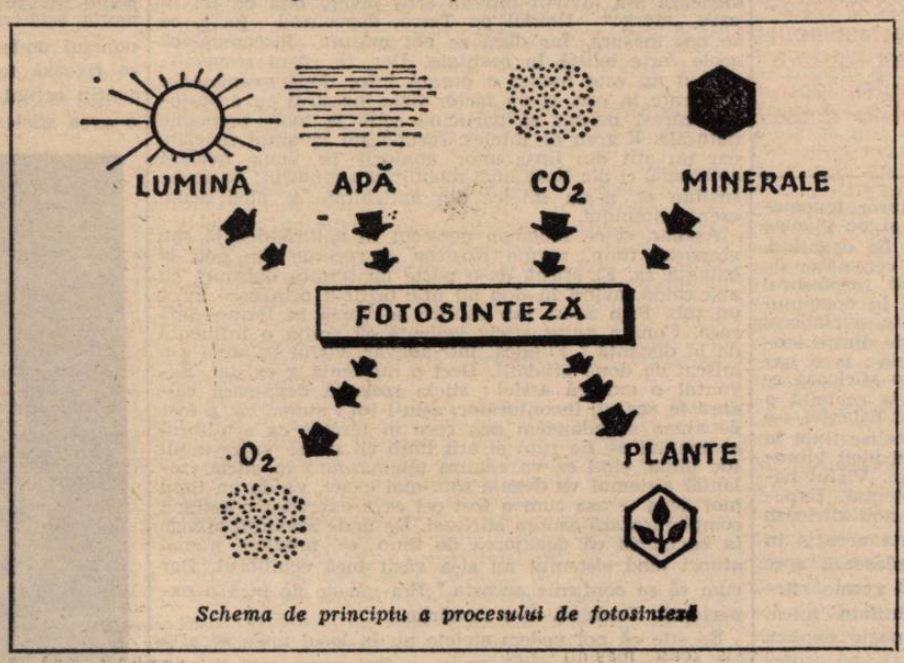
— Consecvenţa ştiinţifică nu ne permite extrapolări, mai ales atunci cînd este vorba de fenomene ale vieţii Deocamdată fotosinteza se produce în celula vie sau pe suportul material al acesteia. După cum am mai amintit, în laborator se fac experimentări pe culturi, pe celule şi ţesuturi, care îşi au importanţa lor. S-a reuşit transferul de cloroplaste prin includerea acestora în protoplaşti izolaţi enzimatic (celule vegetale lipsite de perete celular). Aceasta constituie o deosebită realizare, vizînd corectarea sistemelor fotosintetizante deficiente sau ineficiente. Reproducerea fenomenului de fotosinteză, pe un suport artificial de simulare este teoretic posibilă dar numai atunci cînd oamenii de ştiinţă vor reuşi să izoleze şi să manipuleze structurile enzimatice implicate în fotosinteză şi să construiască structurile proteice specifice reacţiilor fotochimice din cloroplaste. Cloroplastele deţin informaţie genetică proprie, posedînd molecule din ADN şi ARN. Dacă diviziunea şi structura cloroplastelor este determinată de ADN nuclear, informaţia genetică proprie cloroplastelor controlează mai ales funcţiile acestora. Din această cauză mutaţiile ce survin la nivelul ADN din cloroplaste, schimbă funcţiile acestor organite. Astfel, existenţa unui ADN propriu în aceste organite, permite inducerea experimentală a unor mutaţii plastidice. Fără stăpînirea acestor procese, problema rămîne ca un deziderat plauzibil dar îndepărtat. Mai cert pentru viitorul omenirii este efortul de mărire a randamentului fotosintezei prin cercetările de fiziologie genetică şi fiziologie ecologică controlată, în condiţii de mediu optimizate artificial. Un prim concept fiind ilustrat relativ recent în schema Army-Greer.

— Productivitatea sau potenţialul productiv — ca însuşire fundamentală a oricărei plante — se manifestă integral în condiţii optime de mediu. În fiecare colţ al naturii şi în fiecare clipă factorii care pun în mişcare mecanismul productiv se asociază mereu altfel. Care este calea pentru crearea unei cît mai depline adaptări la variatele condiţii de mediu şi sporirea potenţialului productiv al plantelor ?

— Întreaga practică atestă importanţa factorilor de mediu în acumularea fitomasei în general şi a recoltelor în special. Cercetările ştiinţifice din domeniul fiziologiei vegetale au stabilit limitele optime de desfăşurare a fotosintezei pentru numeroase specii de plante şi areale ecologice adecvate sub acest raport al factorilor mediului extern.

Calea de sporire a productivităţii fotosintezei este în primul rînd asigurarea prin tehnica de cultură a condiţiilor de optimfiziologic. De cea mai mare importanţă este însă crearea de noi forme şi mutante fiziologice de plante cu o mare capacitate de fotosinteză şi adaptate utilizării maxime a fluxului luminos solar.

COMAN ŞOVA



Schema de principiu a procesului de fotosinteză

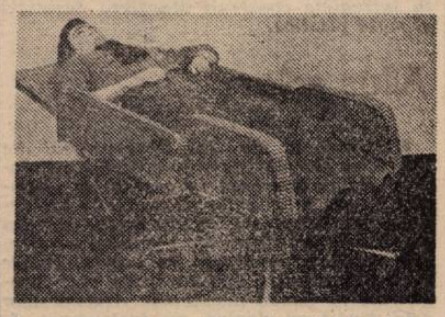
O simplă apăsare pe buton...

Unul din cele mai mari laminoare din lume, complexul siderurgic din Kveropoveţ (U.R.S.S.) a fost integral automatizat. O simplă apăsare pe buton este suficientă pentru lansarea unei foi de oţel cu o vite-

ză de 25 de metri pe secundă. Laminorul, care produce 6 milioane de tone anual, transformă bare grele de metal în foi de grosime de un mm.

Fotolii reglabile

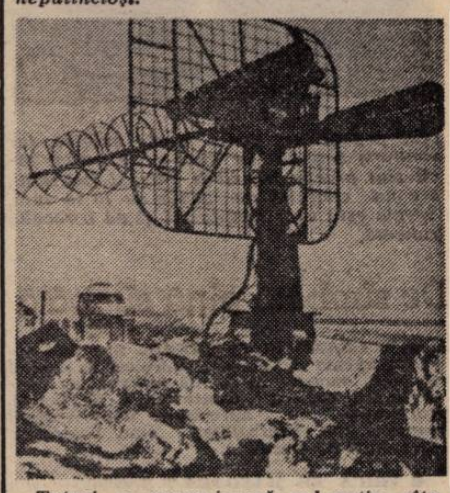
Printre cele mai recente realizări ale Centrului de studii şi dezvoltare al Uniunii cooperativelor de invalizi din R.P. Polonă este şi acest fotoliu pentru bolnavii de epilepsie. Construcţia acestuia permite



transformarea rapidă a fotoliului într-o canapea, pernele acestuia protejînd pe bolnavi împotriva leziunilor. Alte diverse tipuri de scaune reglabile sînt destinate locurilor de muncă, folosirea lor permiţînd menţinerea coloanei vertebrale în poziţie normală.

Servicii marine de avertizare

„Marele val" sau tsunami — cum este denumit după două ieroglife japoneze : tsu = port şi nami = val — are vîrsta oceanelor şi face ravagii mai ales pe ţărmurile Pacificului. Se citează în cronică, pe drept cuvînt numită a catastrofelor, un tsunami înalt de 26 de metri, de data aceasta în Portugalia, în anul 1755 — şi care a pătruns în adîncul continentului nu mai puţin de 15 kilometri. Astfel de trombe de apă îşi fac apariţia şi în locurile lovite de cutremure. Din nefericire, atît faţă de cutremure, cît şi faţă de tsunami oamenii de ştiinţă se declară încă neputincioşi.



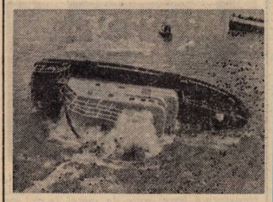
Totuşi, se preconizează, cel puţin, cîteva soluţii : să se raioneze litoralurile mărilor în funcţie de pericol şi să nu se construiască locuinţe şi aşezări în zonele respective; apoi, să se înfiinţeze un serviciu de avertizare — vezi fotografia de sus — care să prevină din timp populaţia — acolo unde zonele periclitate sînt locuite — de pericolul iminent. Spre exemplu, în Extremul Orient Sovietic s-a reuşit să se prevină de cîteva ori asemenea catastrofe, iar un complex electronic conceput la Institutul de cercetări complexe din Sahalin se presupune că se va corela cu un sistem identic american.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Simbol...
ION LICIU — Petroşani

Navă nescufundabilă

Ideia construirii unor nave care nu se pot scufunda nu este nouă. Chiar celebrul transatlantic „Titanic" era astfel conceput, încît, după intenția proiectanților, el să nu se poată scufunda. Dar proiectele create de-a lungul anilor au fost



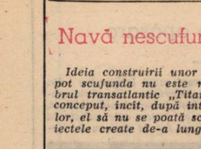
mereu abandonate, ideia începînd a fi catalogată ca utopică. Iată însă că, de curînd, o firmă olandeză a construit un vas de pescuit, nescufundabil, despre care revista noastră a relatat la vremea cuvenită. În imagine prezentăm un alt tip de asemenea navă, creată de specialiștii unui șantier din Anglia, destinată a naviga în Marea Nordului ca pilotină. Vasul este în întregime construit din fibre de sticlă și mase plastice.

Atlas solar

Meteorologii de la Observatorul din Hamburg în colaborare cu colegi din Franța și Belgia lucrează în prezent la elaborarea unui atlas solar. Cercetările lor actuale au ca obiect determinarea duratei medii a încălziri solare a solului terestru precum și intensitatea radiației. Datele culese în diferite țări europene sînt înregistrate pe bandă magnetică. Atlasul solar este menit să devină un instrument de lucru pentru experții în energie, în vederea amplasării centralelor solare. Se speră, totodată, că această lucrare cartografică va putea furniza indicații utile pentru previziunile meteorologice pe termen lung.

Pepeni fără sîmburi

Cercetătorii Academiei chineze de științe agricole au obținut o nouă specie de pepeni verzi, numită „Huoghua". A-



cest pepene are coaja foarte subțire, iar sîmburii sînt atît de mici și de puțini încît sînt practic invizibili. Miezul fructului, are un conținut de zahăr de 10 la sută. Specia este ușor adaptabilă și dă o recoltă ridicată.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **VULCANII ȘI PETROLUL.** Studiind rocile aruncate de vulcanii noroioși în timpul erupției, oamenii de știință sovietici au constatat că acestea conțin urme de petrol. Formîndu-se în apropierea unor vulcani noroioși din Azerbaidjan s-au descoperit zăcăminte de petrol.

● **FRICA SE MĂSOARĂ ?** Specialiștii din S.U.A., R.F.G. și Norvegia au anunțat că au pus la punct un procedeu care le permite să măsoare variațiile de tensiune electrică ce se produc în creier, datorate fricii. Se speră să se dezvolte o psihoterapie individuală care să ajute la eliminarea totală sau parțială a sechelelor provocate de frică : depresiuni, schizofrenii, maladii psihosomatice.

● **INUNDAȚII.** În urma ploilor torențiale care au avut loc, riurile Zumbo și Red Cedar s-au revărsat transformînd unele străzi din orașele Rochester și Austin (Minnesota, S.U.A.), în adevărate canale de navigație. Cel puțin 17 persoane și-au pierdut viața, alte cîteva mii rămînînd fără adăpost. Și în Pakistan, datorită inundațiilor provocate de ploile torențiale, 30 de persoane și-au pierdut viața.

● **GEMENI.** În clinica universitară din Caen (Franța), Françoise Scubise, în vîrstă de 28 de ani, a născut cinci gemeni. Deși au sosit pe lume cu o lună și jumătate mai devreme, micuții sînt perfect sănătoși.

● **LĂCUSTE.** Peste 50 de țări din estul Africii sînt amenințate de roiurile de lăcuste care s-au dezvoltat datorită ploilor abundente. Și statele americane Colorado-Kansas și Nebrasca au fost invadate în ceputul acestei luni de milioane de lăcuste. Fiecare lăcustă consumă o cantitate de aliment egală cu greutatea proprie ; pe un kilometru pătrat pot exista între 40 și 80 milioane de lăcuste. Se iau măsuri urgente pentru a limita pagubele ce le pot provoca aceste roiuri de lăcuste.

● **POPULAȚIA POLONIEI** a atins nivelul de 35 milioane locuitori la 24 iunie 1978. Specialiștii polonezi în probleme demografice apreciază că în anul 2000 populația țării va fi de circa 40 milioane locuitori.

magazin **enciclopedie**

Soarele și mareele surse de electricitate

● Mișcările mării — o energie cheltuită în gol ? ● Potențialul energetic al Soarelui ● Spre optimizarea și ieftinirea maximă a consumului de energie : lumină, căldură, mișcare.

După cum știe oricine, resursele energetice clasice (cărbuni, lemnul, gazele, țițeiul) și chiar cele neclasice (energia nucleară) sînt limitate, iar cantitățile de rezervă ale Pămîntului sînt amenințate de creșterea nevoilor de consum energetic tot mai mare. De aceea, astăzi, aproape că nu mai există vreun fenomen natural pe care oamenii de știință să nu încerce a-l folosi în calitate de izvor de materie primă care să producă energie.

Așa a fost atrasă atenția specialiștilor de către *maree*. S-a calculat că forța potențială a mareelor e valorificabilă total într-o cantitate imensă de electricitate : pînă la 2 miliarde kilowați, sumă ce depășește cu mult toată puterea producătoare a viitorul uzinelor electrice care funcționează acum în toată lumea. S-au depistat locurile cele mai potrivite — în peste 20 de țări — pentru instalarea unor uzine electrice utilizînd energia mareelor. Spre sfîrșitul deceniului trecut, s-au construit aproape concomitent în Franța și în U.R.S.S. asemenea uzine. Centrala electrică franceză, cu o putere instalată de 240 000 kw, își oferă producția de curent pentru consum în orele de vîrf, indiferent de orele fluxului. Centrala sovietică, din Kislogubsk, are un regim asemănător de lucru, chiar dacă e o uzină mai mică. ea furnizînd lunar 100 000 kw/ore de energie electrică ; dar mai ales, specialiștii o folosesc drept poligon experimental pentru viitoarele centrale electrice bazate pe energia mareelor. Acum se proiectează construirea unor centrale mult mai puternice, preferindu-se tărmurile stîncoase și înalte ; așa bunăoară, o centrală ce va fi instalată în golful Penjinsk de la Marea Ohotsk, ar putea da într-un viitor apropiat o cantitate de energie electrică de 35 milioane kilowați.

O altă sursă de energie inestimabilă este *Soarele*. Să nu uităm că Pămîntul nu primește decît o infimă cantitate din energia iradiată de puternicul astru diurn ; și cu toate acestea, cantitatea integrală a acestei energii, calculată pe un an, depășește cu mult capacitatea calorică a tuturor formelor producătoare de energie artificială, chimică sau nucleară.

Sursa energetică solară a fost, firește, dintre cele mai lăpitoare ; totuși, rezerva anterioară a savanților față de găsirea unor forme de utilizare practică era determinată de anumiți factori, între care așa-zisa diseminare a energiei solare (adică împrăștierea, risipirea ei), precum și dependența intensității ei de anotimp, starea vremii sau de ore. Dar, pe de altă parte, există numeroase alte regiuni pe Pămînt, foarte însorite, unde instalarea unor centrale solare e deja posibilă.

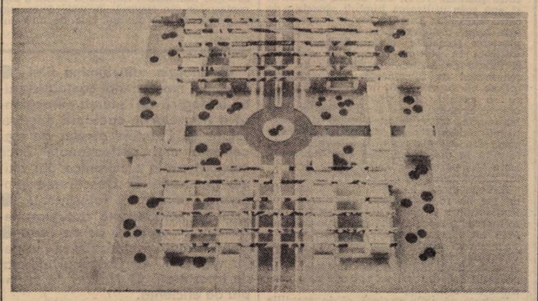
Ca operație tehnologică, trebuie spus că acumularea de energie solară și transformarea ei în electricitate nu este, în principiu, un lucru prea complicat ; s-au și pus în aplicare acumulatori termici solari, baterii solare fotoelectrice (de exemplu, utilizate larg în astronautică), toate acestea avînd un coeficient destul de mare de activitate utilă. Problema cardinală a zilelor noastre nu mai este modalitatea de obținere a energiei electrice din energia solară, ci numai scăderea prețului de cost al transformatorilor acestei energii. Astfel, în Franța, în apropiere de Paris, s-a construit nu demult o casă (la Saint-Mandé) ale cărei instalații solare permit încălzirea apei sanitare.

Proiectele ample din mai multe țări concordă în ceea ce privește suprafețele de captare — niște cîmpuri acoperite cu baterii solare (la care se vor folosi probabil, fiind mai ieftini, semiconductorii policristalici sau organici). În prezent, funcționează în U.R.S.S. peste 50 stațiuni solare experimentale. Pentru Franța, s-a calculat că, spre a se acoperi 80 la sută din nevoile de încălzire și 40 la sută din căldura industrială trebuie folosită o suprafață totală de 250 000 ha, la care se adaugă 450 000 ha pentru producția de electricitate din sursă solară.

Se preconizează extinderea și ieftinirea sistemului chiar la începutul secolului următor, în beneficiul industriei, agriculturii, locuințelor, transporturilor etc.

Dar, firește, evoluția lucrurilor este așa de impetuoasă încît chiar generațiile actuale vor beneficia parțial de marile avantaje ale electricității dăruite de Neptun și Helios.

V. NEAMȚU



Energia solară fiind o energie „diseminată", instalațiile (ca în acest proiect al arhitectului G. Chouleur) se vor situa în preajma locului de utilizare.

(Urmare din pag. 1)

Două sau trei forme de viață pe Terra?

viștei noastre, face, cum e și firesc, senzație și declanșează discuții în contradictoriu. Oameni de știință cunoscuți, publicații științifice de prestigiu se întreabă dacă se află în fața unei mari descoperiri sau a unei ipoteze în jurul căreia se face prea mult caz ? Pe baza experiențelor lui Woese și a celorlalți, precum și a concluziilor pe care acestia le invocă, opiniile se împart. Unii specialiști rămîn adepții existenței a două forme de viață, deci ai concepției clasice împămîntenite de multă vreme și temeinic dovedite, alții susțin că bacteriile metanogene au însușirile necesare alcătuirii unei clase aparte. Această dispută pasionantă este, așa cum apreciază în revista „La Recherche", „abia la început".

Nimeni nu se încumetă încă să arbitreze această confruntare de păreri, să impună una sau alta dintre ipoteze. În schimb, pot fi dezvăluite experiențele și concluziile la care au ajuns susținătorii teoriei care admite trei forme de viață pe Pămînt. Ceea ce îi interesează pe Woese și pe ceilalți cercetători în lumea bacteriilor, de altfel, insuficient explorată, este una dintre moleculele gigant, implicate în aparatul genetic al acestor organisme, care se numește ARN ribozomal. Extrăgînd astfel de molecule și comparînd fragmente de secvență, Woese încearcă să stabilească niște relații de rudenie între specii, să contureze chiar, filiația lor evolutivă. Studii de acest fel făcute asupra unor bacterii metanogene dovedesc că ele sînt la mare distanță de toate speciile inferioare studiate înainte (bacili, alge albastre, vibrioni). Se poate spune, afirmă el, că bacteria Escherichia coli este mai aproape de o algă albastră decît de o bacterie metanogenă. Aceasta din urmă are o seamă confirmate de cel un metabolism spe și elimină metan), noscute în alte pă dogîneanei din pere Alte rezultate, s alătură acestor arg

Despre ribozomi, moleculare pe ca proteinele și care mare (peste 1 200 proteine, savanții păreri. ARN-ul ri de a codifica direc nate pe ribozomi... zomal este doar m pentru proteinele r tea sînt aspectele discuție. Se vorbes de coincidențe într și ARN ce codifică.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Care este esența timpului ?

● O ipoteză uimitoare sugerată de o experiență simplă ● O balanță... cîntărește timp ● Fenomenele din natură degajă sau absorb timp ● Timpul se manifestă în întregime doar la scara Universului ● Răspunsul stelelor duble ● Timpul — un factor fizic ?

„Timpul este un element organic al tuturor fenomenelor care se desfășoară în Univers, deci și pe planeta noastră. Orice fenomen are loc în natură fie degajînd, fie absorbind timp". Opinia aparține unui cercetător de la Observatorul astronomic din Leningrad, profesorul N. Kozirev care, după 25 de ani de studii în domeniul fizicii astronomiei, și altor științe înrudite, a elaborat astăzi concluzii noi. El demonstrează o parte dintre teoriile sale printr-o experiență aparent simplă : la o balanță cu două brațe, atîrnă într-o parte o sfîrlează ce se învîrtește în sensul acelor de ceas și la cealaltă o greutate care să țină echilibrul. Cînd virful balanței s-a oprit la zero, savantul pune un vibrator electric fixat la piciorul balanței. Totul e calculat în așa fel încît vibrația să fie totală absorbită de rotirea sfîrlezei. Virful balanței nu se mișcă, ceea ce era și de așteptat. Experiența însă se repetă : fizicianul pune din nou sfîrleaza la un capăt al balanței, învîrtindu-o de data aceasta în sens invers. Acum virful balanței se deplasează spre dreapta, arătînd că dintr-o greutate de 90 grame sfîrleaza a devenit cu 4 grame mai ușoară ; cantitate mică, dar perfect înregistrabilă. Fapt ce nu se poate explica prin acțiunea nici unui fenomen cunoscut, afirmă profesorul Kozirev. Iată părerea sa : la a doua experiență, sfîrleaza s-a învîrtit într-un sens invers față de cel în care „merge" timpul pe Terra, dezvoltînd forțe, ce se pot măsura. Iar dacă ar fi așa, înseamnă că acele forte există în realitate. Dar, în cazul respectiv, timpul nu este numai o durată între două evenimente măsurate în ore, ci un factor fizic înzestrat cu proprietăți care-i permit să participe activ la toate procesele naturale. E greu de înțeles, recunoaște savantul fizician, dar nu atît din lipsa unor analogii în viața noastră cotidiană, ci din lipsa unei mobilități a gîndirii : de aceea sustine el, n-am înteles din antichitate si pînă acum esența timpului.

Asadar, orice fenomen petrecut în natură degajă sau absoarbe timp, revine Kozirev și recurge din nou la balanța sa. El afirmă de-o parte un termos obisnuit, cu apă caldă, avînd în dop un mic orificiu prin care trece un tub. Prin acest tub subțire se varsă în termos apă rece. Cum a putut sticla izolantă să emită o influență de la distanță ? Fîndcă, într-adevăr, virful balanței s-a miscat cu două gradații. Deci o influență a existat. Savantul o explică astfel : sticla izolantă degajează căldură în spațiul inconjurător, asta-i tot : numai că, a fost de ajuns să adăugăm apa rece în termos ca echilibrul sistemului să fie rupt și atît timp cît nu se va restabili (de pildă, cînd se va egaliza temperatura în sticla izolantă) sistemul va degaja sau, mai exact, va da un timp mai dens — asa cum a fost cel ce a exercitat o actiune complementară asupra sfîrlezei. De unde savantul ajunge la concluzia că degajarea de timp se produce numai atunci cînd sistemul nu și-a găsit încă echilibrul. Dar cum să se confirme aceasta ? Era nevoie de încă o experiență. Decisivă. S-o urmărim :

Se știe că noi vedem stelele nu în locul unde se află ele în prezent, ci acolo unde au fost acum zeci si sute de ani, adică timpul necesar noi, de la cele mai apropiate altfel. Dat fiind că nu se mina, dar apare aici dintr-fenomenelor și corpurilor ce losind proprietățile timpului matie instantanee din orice poate transmite unde vrem, teoria relativității nu e co punctul unde se găseste ste se fixează telescopul pe ac pentru ochiul liber, ipoteza o avea sfîrleaza va fi dovec

luminii să ajungă pînă la e dintre ele. Deci timp, dar propagă în Univers ca lu o dată, actiunea sa asupra te instantanee. Asadar, fo de poate obtine o infor unct al Universului, ori se Numai cu această conditie. razită. Dacă se calculează

aua la un moment dat și est sector al cerului, „gol" chimbării greutății pe care ită.

Experiențele Observatorului din Leningrad au fost verificate la Moscova și rezultatele au coincis. Totuși unii savanti au obiectii — si se bună dreptate, afirmă revista „Sputnik" fîndcă dacă nu putem explica acum aceste experiențe prin legile mecanicii clasice, aceasta nu înseamnă că cel ce a „lucrat" aici a fost într-adevăr timpul ; laboratoarele terestre nu permit decît degajarea unor anumite proprietăti ale timpului, proprietăti pe care le putem doar presupune, plecînd de la cunostintele noastre existente. Kozirev, însă, e convins că timpul se manifestă în întregime doar la scara Universului unde joacă un rol deosebit.

Să ne întoarcem, atunci, la Univers. Astrofizicienii insisi recunosc că la cele mai importante dintre problemele lui se va găsi răspuns cînd vom sti de ce străluce stelele. Teoria potrivit căreia stelele sînt reactoare termonucleare e pusă astăzi la îndoială. Experientele si calculele au dovedit că temperatura din interiorul Soarelui e mult inferioară celei necesare unei reactii termonucleare. Fizicianul din Leningrad — studiind legile Universului — a ajuns la concluzia că stelele nu posedă nici o sursă de energie, că ele emit căldură si lumină fiindcă primesc energie din afară. De unde ? Evident, din spatiul care înconjoară stelele. Or, spatiul nu poate fi sursă de energie. El e pasiv. Dar e inseparabil de timp. Si astfel se ajunge la întrebarea : ce reprezintă, realmente, timpul ?

Stelele duble au dat primul răspuns la această întrebare. Ele se compun din stele de clase diferite, legate prin legea atractiei universale. Iată, însă, ce e uimitor : dacă luate separat stelele de clase diferite se disting unele de altele, cînd sînt perechi capătă trăsături de o formidabilă asemănare — structurice, în spectral etc. Parcă steaua principală ar fi actionat asupra vecinei si ar fi modificat-o putin cîte putin. Totusi, distantele dintre „gemene" sînt atît de mari încît influenta obisnuită a cîmpurilor de forță este exclusă. Nu cumva timpul are aici vreun amestec, s-a întrebat Kozirev care a căutat răspunsul pe planeta natală. Fiindcă sistemul Terra—Lună e tot un sistem dublu. E foarte puțin probabil ca Luna să poată, prin ea însăși, să-și păstreze energia internă : calculele matematice n-o admit. Dar dacă Terra actionează asupra satelitului său prin intermediul timpului ? Si astfel s-a născut ipoteza vulcanismului lunar, ulterior confirmată. (Pe Lună, considerată astru mort, s-a descoperit o eruptie vulcanică în craterul Alfons).

Cercetătorul asiduu de la Observatorul din Leningrad a căutat în Univers noi probe. Atentia lui a fost atrasă de „găurile negre" numite de savanti collapsari, stele supradense, cu un cîmp de atractie formidabil. Tot ce se apropie de collapsar dispare fără urmă. Nici lumina nu poate depăsi atractia acestei mase extraordinare ; în consecintă e imposibil de „a vedea" collapsarul. Prezenta sa nu poate fi cunoscută decît prin intermediul puternicei raze X. Ce e, asadar, collapsarul? Un fel de cos al Universului, unde e aruncată materia uzată, afirmă unii savanti. Dacă lucrurile stau asa, înseamnă că întreaga materie va fi înghitită de găurile negre si lumea va dispare. Tot savantii, ne dau foarte scrioase asigurări : dacă găurile negre ar înghiti totul, va începe imediat un proces invers si întreaga materie va fi restituită. Firește sint si oameni de stiintă care se întreabă : dar există, într-adevăr, aceste găuri negre ? Există, afirmă Kozirev. Aparatele au înregistrat o densitate extraordinară a timpului în vecinătatea sursei de raze X, Lebăda X-1, „bănuită" de astronomi. Ceea ce înseamnă că există efectiv collapsari. Dar collapsarul nu este un abis fără fund unde dispare totul. fără întoarcere. spune acest savant. În afară de faptul că Universul e mai complicat decît se crede. Collapsarii sînt un fel de regulatori prin intermediul cărora timpul transmite energia sa spatiului. în timp ce, prin intermediul timpului, energia repune materia în circulatie. Astfel actionează această pendulă care veghează la reînnoirea permanentă a Universului. Sau, în orice caz, astfel explică această interesantă ipoteză, care a retinut atentia celor ce cercetează legile Universului — fizicieni, astrofizicieni, astronomi, matematicieni și filozofi.

(După „Sputnik")

IPOTEZE

ÎNTRE CANARE ȘI MADEIRA

● O navă înconjurată de trombe marine ● Un fenomen inedit în plin ocean ● Ce este o trombă ? ● Ipotezele unor meteorologi americani, francezi și italieni ● Un fenomen natural enigmatic ● Radarul împotriva trombelor.

Un fenomen cu totul inedit a fost semnalat în largul coastei de nord a Africii. Căpitanul unui trauler sub pavilion liberian, ajuns la Casablanca, a adus la cunoștința autorităților că, undeva, aproximativ la jumătatea distanței dintre insulele Canare și Madeira, nava sa a fost încojurată de opt trombe marine, fiecare cu diametrul de 40—50 de metri. Fenomenul a luat naștere brusc. Cerul s-a întunecat, a izbucnit un vînt violent, care venea parcă din toate părțile, și din apele oceanului s-au înălțat una cîte una, coloane uriașe lichide care lăsau impresia că un moment dat, că se unesc cu norii. Totul a durat cîteva minute, trombele îndepărtîndu-se în direcții diferite, ca și cum s-ar fi respins reciproc. Imediat atmosfera s-a liniștit și lucrurile au intrat în normal.

Apariția și evoluția trombelor au fost observate din timpuri îndepărtate, printre primii care au încercat să explice acest fenomen natural fiind celebrul navigator James Cook. Acesta a putut urmări fenomenul de cîteva ori în cursul celei de a doua călătorii făcute de el în emisfera australă. Ulterior, un alt navigator Ernst Mouchez (1821—1892) a descoperit că trombele se formează la marginea inferioară a unui nor Cumulonimbus cu densitate mare și altitudine foarte redusă. Tot el a observat și fazele producerii fenomenului. Mai întîi, marginea inferioară a norului începe să crească. Apoi, treptat, se alungește, pînă ia forma unei coloane, uneori aproape pe verticală. Din același nor se pot forma una sau mai multe trombe, unele complete, altele mai puțin dezvoltate.

Uneori asemenea banali nori devin generatorii unor extraordinare fenomene meteorologice, printre care și trombele marine.

Efectele trombelor sînt uneori dramatice. Se cunosc multe naufragii, precum și ravagii pe coastele oceanului, datorate trombelor. La Assonval (Pas-de-Calais), de pildă, o trombă deplasată și asupra uscatului a deteriorat o mulțime de case și a smuls copaci din rădăcină. Și în statul Iowa (S.U.A.) o asemenea trombă a produs pagube materiale.

Efectele negative pe care le au aceste fenomene au determinat în ultimii ani o amplificare a studiilor care se fac cu privire la cauzele care duc la formarea trombelor, precum și a cercetărilor îndreptate în direcția găsirii mijloacelor de prevenire și combatere.

Meteorologul dr. F. Bonafons, studiind trombele pe coasta nord-africană, a găsit un mecanism necunoscut al genezei fenomenului. Potrivit acestui cercetător, există o corelație între straturi de nori și suprafața superficială a mării în momentul nașterii trombei. Astfel, apa mării se înalță pur și simplu, la o oarecare înălțime, pentru a întîlni capătul trombei, ca și cum ar fi atrasă de un magnet invizibil foarte puternic. În clipa în care tromba de apă a luat contact cu norul, marea se agită foarte violent, dînd impresia că în interiorul ei s-ar produce o descărcare de energie. În același timp, în interiorul coloanei, apa mării începe să urce pur și simplu spre nori, într-o mișcare de spirală. Procesul descris de doctorul Bonafons ridică noi semne de întrebare privind originea trombelor. Unii cercetători înclină să creadă în ultimul timp, că apariția trombelor s-ar putea datora și unor fenomene electromagnetice naturale, încă necunoscute. Sigur, problema rămîne deschisă, cu atît mai mult cu cît un alt meteorolog Cl. Secchi argumentează că trombele se creează și se deplasează urmînd legea mișcării ondulatorii, în sensul că această mișcare reprezintă o continuare din alte zone ale atmosferei. Fizicianul Gh. Marins a bazat pe date care arată scăderi rapide ale mercurului barometrelor și o creștere bruscă a temperaturii atmosferice înaintea producerii trombelor atribuite formarea lor unor procese ce țin de fizica fluidelor.

Discuțiile asupra valorii ipotezelor referitoare la cauzele formării trombelor nu împiedică pe oamenii de știință să caute posibilități eficiente pentru depistarea zonelor în care asemenea fenomene naturale se pot produce, cu scopul evitării urmărilor acestora. Foarte recent, de exemplu, o echipă de cercetători americani, de la Institutul „Battelle", precum și un grup de specialiști de la Laboratorul de cercetări navale (S.U.A.) au creat un sistem de supraveghere a suprafeței oceanice cu mijloace radar, capabil să depisteze din vreme, pînă la o distanță de mai multe mii de kilometri, orice comportament anormal al valurilor și formațiunilor atmosferice. Acest procedeu, în curs de experimentare, dă mari speranțe cu privire la posibilitatea evitării de către nave a zonelor oceanice periculoase, ca și în prevenirea producerii unor pagube materiale pe coaste, în eventualitatea apariției unor trombe care se pot prelungi pe uscat.

GH. BRĂTESCU

Antidot pentru veninul unui păianjen

Atrax robustus este unul dintre cei mai periculoși păianjeni tropicali. Mușcătura lui provoacă moartea în mai puțin de o jumătate de ceas. Dr. Struan Sutherland de la Laboratorul național australian de serologie căuta încă din 1972 un antidot.

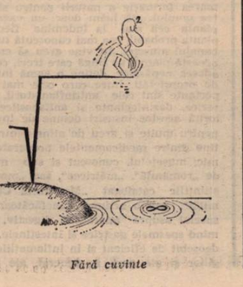
A inceput prin a identifica în veninul păianjenului subtanța ucigătoare. Interesant era că atraxotoxina, cum a fost numită, mortală pentru maimuță și om, era fără efect la iepuri, pisici și alte animale folosite în mod obișnuit în laboratoarele de cercetări. Dr. Sutherland a studiat mecanismul otrăvirii pe maimuță, observînd că toxina acționa asupra terminațiilor nervoase, dar că efectul dispăruse complet după un anume timp. Așadar, întreaga problemă consta în a găsi ceva care să permită organismului să „treacă pragul". Amestecul pus la punct de cercetătorul australian constă îndeosebi din derivați de atropină și curara. Generalizarea lui, de mai bine de un an, a dat rezultate bune. Atrax robustus nu a mai făcut, ca în trecut, victime în Australia.

Recipient gigant

Uzinele Vitkovice și Skoda au început fabricarea unui mare număr de aarecate

destinate primei centrale nucleare cehoslovace, cea de la Yaslovske Bohunice. Printre acestea se numără și acest uriaș recipient sub presiune al reactorului centralei nucleare, realizat la Vitkovice.

ANDO



Fără cuvinte

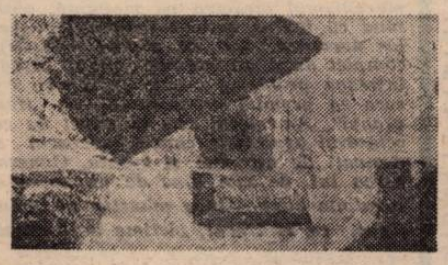
Descoperiri arheologice

O secvență necunoscută din istoria metalurgiei

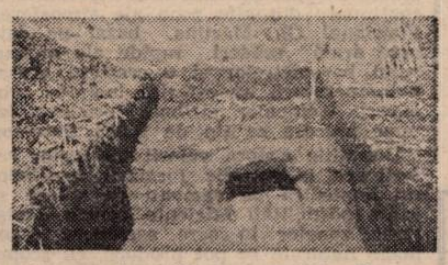
● Primele cuptoare de redus minereu de fier din secolele V–VII ● Cum se reducea fierul acum 1 500 de ani ● Dezvelirea unor locuințe din secolele V–VII care aveau cuptoare pentru copt pîine.

Într-o așezare cu vestigii din epoca bronzului și bogate urme materiale din perioada formării primului stat dac centralizat și independent de sub conducerea lui Burebista, la circa 20 de km sud-vest de Brazi, în imediata apropiere a șoselei județene Șirna — Ploiești, arheologii au făcut noi descoperiri importante, de astă dată, dintr-o perioadă mai recentă. Despre rezultatul acestor cercetări ne-a oferit amănunte prof. dr. ȘTEFAN OLTEANU, de la Institutul de arheologie din București.

Prin săpăturile întreprinse pe raza comunei Șirna, în punctele denumite de localnici „Fîntîna lui Hîrțu" și „Malul Ariei" au fost dezvelite complexe de locuințe ce datează din secolele V-VII și IX—XI precum și trei cuptoare de redus minereul de fier. Cu prilejul cercetărilor au fost scoase la lumină 4 locuințe din secolele V—VII, care se adînceau în pămînt pînă la 0.70 m. În interiorul lor s-au găsit cuie de fier, fusaiole, bucăți de fier și o mare cantitate de ceramică, alături de zgură de fier și bucăți de minereu, mărturii ale valorificării resurselor miniere din zonă. În colțul de nord-vest al unei locuințe se afla un cuptor de utilitate casnică, cu laturile de 0,80x0,60 m, amenajat din lut, în care s-au încastrat pietre de rîu. Între peretele casei și cuptor era un brîu din pietre, iar pe cuptor tăvi de lut folosite la uscarea grîului. La o mică depărtare de gura cuptorului, un pat de piatră care servea probabil drept laviță. În afara locuințelor erau cuptoare pentru copt pîine, păstrate în întregime. **Dar de o importanță cu totul remarcabilă sînt cele trei cuptoare de redus minereu de fier ce datează din secolele V—VII. Ele sînt primele de acest gen, din respectiva epocă, descoperite pe teritoriul Țării Românești și în general în România, cu excepția, poate, a celor de la Fedești — Iași.** La unul dintre cuptoare, creuzetul s-a conservat integral, împreună cu lupele metalice și bucățile de zgură rămase în interiorul lui. El face parte din grupa cuptoarelor așa-numite „cilindrice", cu diametrul de 0.25—0.30 m și înălțimea prezumtivă de aproximativ un metru, partea lui superioară, cuva, fiind construită la suprafața solului. Întregul creuzet prezintă o crustă metalică ce atinge 5 cm grosime. În jurul cuptoarelor au fost identificate bucăți de minereu de fier de natură sedimentar-aluvionară ce proveneau din depozitele secundare aflate în zonă. Prin descoperirea acestor trei cuptoare de redus minereul de fier se clarifică problema tipului de cuptor folosit în acea perioadă într-o asemenea tehnică metalurgică ; se cunoaște acum proveniența zgurilor metalice gen „cuiburi" găsite atît de frecvent în săpăturile arheologice. **Recentele descoperiri de la Șirna atestă vechi tradiții moștenite de la societatea geto-dacă și apoi daco-romană, tradiții care subliniază continuitatea locuirii pe acest teritoriu.** Faptul că acum 1200-1500 de ani se cunoștea complexitatea procesului de extracție și reducere a minereului de fier dovedește cunoștințele tehnice înaintate ale populației din acele timpuri.



Cuptor de redus minereul de fier din secolele V—VII descoperit la Șirna-Prahova.



Cuptor de utilitate casnică din sec. V—VII descoperit la Șirna-Prahova.

Tot atît de importante sînt materialele ceramice găsite din abundență în interiorul locuințelor, materiale care prezintă și ele urme evidente ale tradițiilor moștenite de la înaintașii noștri geto-daci și daco-romani. Lucrate atît la roată cît și cu mîna, ornamentele lor se marcă prin linii incizate, folosind ca degresant numeroase pietricele. Pe fragmentele unor oale-borcan lucrate cu mîna se observă ca ornament brîul alveolat aplicat, un procedeu de veche tradiție.

În ceea ce privește cel de al doilea complex de locuințe de la Șirna, acesta se plasează cronologic în secolele IX—XI, potrivit ceramicei găsite aici. O caracteristică a acestor locuințe o constituie prezența cuptoarelor casnice, care se păstrează aproape în întregime, precum și găsirea unei mari cantități de zgură de fier, fapt ce dovedește continuarea activității de valorificare a minereului local. S-a constatat că populația s-a ocupat în acele vremuri și cu tradiționala îndeletnicire a agriculturii alături de prelucrarea resurselor locale ale subsolului ; de asemenea, și cu exploatarea pietrei de var dovadă fiind prezența unor cuptoare de ars piatra de var pentru obținerea varului, cuptoare datînd din secolele XV—XVI, îndeletnicire practicată pînă tîrziu în evul mediu dezvoltat.

Descoperirile de la Șirna se înscriu în contextul acțiunii de continuare a cercetărilor pentru elucidarea problemelor fundamentale ale istoriei poporului nostru din epoca lui de formare și ele prezintă secvențe dintr-o perioadă extrem de importantă cuprinsă între secolele IV-XI. Colectivul de oameni de știință care au participat la lucrările de pe șantierul de la Șirna a fost format din prof. dr. Ștefan Olteanu, Nina Neagu, de la Muzeul de istorie și arheologie din Ploiești și Victor Teodorescu, directorul instituției menționate. Un real sprijin a fost adus cercetătorilor de pasionatul profesor Victor Nicolae din comuna Șirna, precum și de organele locale de partid și U.T.C. din localitate.

SIMION SĂVEANU

Noi concepții și tehnici operatorii în chirurgia de urgență

(Urmare din pag. 1)

Lucrările prezentate de prof. dr. doc. Iuliu Șuteu — foarte multe de altfel în comparație cu ceilalți colegi din Congres — au reprezentat „puncte" de referință în discuțiile participanților. De pildă, unul dintre subiecte — „ulcerele gastroduodenale multiple cu perforație" — (în colaborare cu șef de lucrări N. Ciurel și asistent Al. Bucur). Au fost singurii care au prezentat acest aspect, arătînd că într-o statistică de 3 100 ulcere gastroduodenale perforate, 8 la sută sînt ulcere multiple gastroduodenale. Fără să intrăm în amănunte de strictă specialitate nu e lipsit de interes să consemnăm că posibilitatea prezenței ulcerelor multiple gastroduodenale la cei cu ulcere gastroduodenale perforate apare dublă în comparație cu cei operați de ulcere cronice. De ce este important ? Pentru că dictează atitudinea chirurgicală corectă atunci cînd se găsesc ulcere multiple asociate cu ulcere perforate.

O altă lucrare, semnată de prof. dr. doc. I. Șuteu cu conf. dr. Mihai Soare și șef de lucrări dr. Gh. Popovici — „Considerații chirurgicale pe 45 de cazuri de ulcere postbulbare perforate" — au fost singurele documente ale Congresului privind aspecte mai rar întîlnite dar care pun probleme deosebit de dificile în rezolvarea chirurgicală de urgență. Ele au atras — cum era și firesc — interesul major al participanților. Împreună cu dr. Paul Blidaru și dr. Ion Girbacea, prof. Șuteu a acumulat o experiență valoroasă (1 064 cazuri) privind diferitele tipuri de vagotomie în tratamentele chirurgicale ale ulcerelor perforate, pe baza căreia a reușit să aducă date personale de orientare judicioasă a atitudinii moderne în aceste situații. Iar în colaborare cu dr Dumitru D. Minculescu : reflecții și concluzii pe marginea a 70 de reintervenții tardive după ulcere gastroduodenale perforate — cazuri venite din alte clinici și care i-au determinat să caute răspuns la întrebări rămase în suspensie. Și în sfîrșit o a cincea problemă prezentată, în colaborare cu dr. Mihai Soare și șef de lucrări Gh. Popovici, despre „procedee chirurgicale în cancerul de colon incurabil radical", indicînd cele mai judicioase rezolvări în stările de urgență (ocluzii, perforații, hemoragii).

În cadrul Congresului au mai fost prezentate încă trei lucrări originale, foarte importante, ale specialiștilor români și care merită din plin a fi menționate. Aprecierea clinico-terapeutică în traumatismele hepatice complexe. În fapt, un studiu clinic și experimental care, în plăgile hepatice importante, este folosit grefonul de piele prelevat de la bolnav (autori : dr. Paul Blidaru, dr. Eugen Cerchez și asist. dr. Radu Dop) ; „Utilizarea marelui epiploon în tratamentul pancreatitelor acute" (autori : C. Olteanu, șef de lucrări și dr. Mihai Ciuta) ; „Ruptura venei și arterei splenice în cursul pancreatitei acute necrotice" (dr. E. Cerchez, dr. C. Dimitriu, dr. P. Blidaru și asist. R. Dop).

Poate, la prima vedere, enumerarea acestor subiecte apare aridă cititorului revistei. În realitate, ele sugerează doar prin cîteva probleme ale chirurgiei de urgență, o foarte mare varietate de situații. Iar faptul că la un Congres de importanța celui desfășurat la Milano, personalități de renume mondial s-au declarat interesate de metodele și tehnicile folosite de specialiștii de la Spitalul de Urgență din București, reprezintă o mărturie a valorii, a competenței chirurgiei românești.

Chirurgia — dar nu numai ea, medicina în general, e un amestec de artă și știință. Se afirmă că ponderea științei devine din ce în ce mai accentuată... Dispare arta ? Profesorul Șuteu mi-a răspuns : „Știți care este arta ? Marea artă ? Să știi să aplici știința în mod creator, la fiecare bolnav în parte, în raport de particularitățile lui. Să nu uităm, nu există boli, ci bolnavi. Fiecare este un unicat. Reacționează diferit. La boli. La durere. La intervenție".

Multiplele întrebuințări ale mușețelului

Plantele medicinale, „buruienile de leac", ascund potențe terapeutice dintre cele mai diverse. Este dificil a trece în revistă, în cîteva rînduri, tot ceea ce oferă marea farmacie a naturii pentru sănătatea omului. Să luăm doar un exemplu : planta cea mai la îndemîna fiecăruia, planta probabil, cea mai cunoscută tuturor, banalul mușețel. Îți vine greu să crezi că această plantă, pe lîngă care treci, cel mai adesea nepăsător, deține o gamă întreagă de proprietăți, între care cele mai importante sînt cele antiinflamatorii, anestezice, dezinfectante și antispastice. Datorită acestor însușiri demne de invidiat, pentru multe și greu de atins pentru puține dintre medicamentele preparate chimic, mușețelul, cunoscut și sub numele de „romaniță", „mătricea", sau „morună", științific catalogat „Matricaria Chamomilla", are o acțiune binefăcătoare în special asupra aparatului digestiv, calmînd spasmele gastrice și intestinele, fiind deosebit de eficient și în inflamațiile gingiilor și ale gurii în general, ale faringelui, fiind utilizat cu deosebit succes și în afecțiunile pielii, atît ale nou-născutului cît și în inflamații cutanate ale adultului. Nou-născutul beneficiază de calitățile mușețelului în toaleta zilnică a mucoaselor și tegumentelor, prin ștergerea cu tampoane de vată îmbibate în mușețel a ochilor, narinelor, urechilor, gurii și a plicilor cutanate.

Datorită calităților sale emoliente și calmante, mușețelul intră și în compoziția unor produse cosmetice : săpunuri, creme, paste, sau al unor produse farmaceutice (Romazulan), fiind utilizat în aceste ramuri și sub formă de infuzii, cataplasme.

Avînd marea calitate de a nu fi prin nimic toxic, mușețelul răspunde acelui deziderat al oricărui tratament medicamentos : de a nu dăuna în nici un caz, cel mult nefiind eficace. Deși crește foarte ușor și nu este deloc pretențios nici în privința solului, nici al cultivării și nici al recoltării sale, floarea de mușețel, oricît ar părea de ciudat, lipsește de foarte multe ori din farmacii. Dar, așa cum fiecare familie se îngrijește din timp pentru a-și procura proviziile de cartofi, ceapă, murături pentru iarnă, tot astfel trebuie să manifeste și grija de a avea în casă, în orice anotimp al anului, florile de mușețel, precum și ale altor plante cu efecte tămăduitoare, care nu trebuie să lipsească din nici o farmacie a casei.

Dr. FL. COLONAȘ

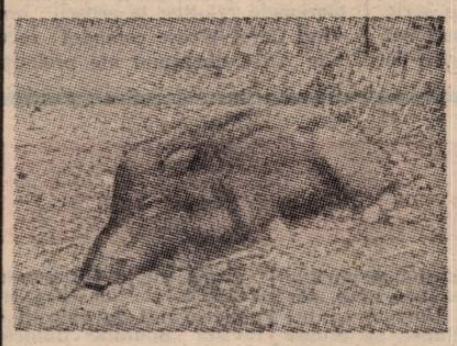
SOMNUL... CONDIȚIONAT DE INSTINCT

Cercetătorul L. Cikovski subliniază în revista „Orizont" că, pînă nu demult, se considera somnul drept o consecință a oboselii organismului. Prin experiențe,

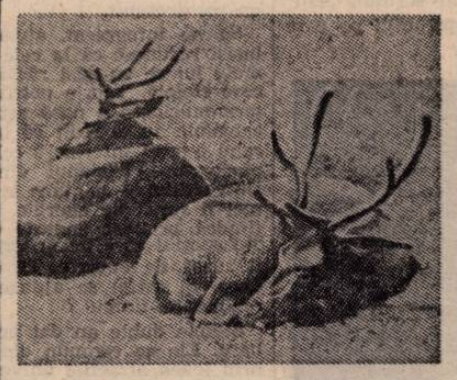
s-a dovedit că această teorie nu este corectă : somnul, ca însușire fiziologică a organismului, este condiționat de un întreg ansamblu de factori interni și ex-

terni care acționează — prin intermediul creierului mic — asupra scoarței cerebrale. Somnul, cel puțin la animale, poate fi considerat... un instinct.

Înainte de a adormi, animalul își alege un loc : acolo unde el se consideră cel mai ferit de pericole. Deseori, de exemplu,



se afirmă că păsările dorm în cuibul lor. Adevărul e însă altul. Doar femela doarme în cuib și numai atîta vreme cît puii sînt goluși, avînd deci nevoie de



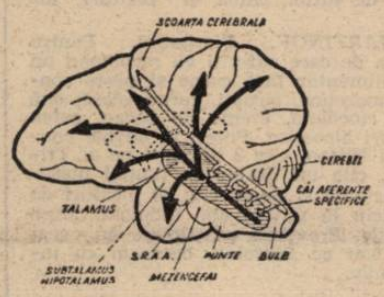
căldură. Mai curînd, porcii mistreți și maimuțele antropoide dorm în niște culcușuri. Interesant este și faptul că, fără acest ceremonial, nu sînt în stare să adoarmă.

În imagini : animale surprinse în timpul somnului.

METRONOMUL BIOLOGIC

● O nouă patologie specifică omului epocii actuale ● Raporturile dintre orologiile siderale și cele biologice ● Fiecare ființă umană posedă propriile sale ritmuri și spații ● Inepuizabilele mecanisme de adaptare ale organismului ● Nu este posibil, se pare, de a depăși propriile noastre orologii biologice ● Semnalele tainice ale organismului ● Vitezele supersonice și viața.

Dacă în 1909, Louis Blériot parcurge cei 38 km cît măsoară Canalul Mînecii, deci o distanță echivalentă cam cu aceea din centrul Bucureștiului și pînă pe malul lacului Snagov, în aproximativ o oră, servindu-se de rudimentarul său aeroplan, astăzi grație perfecționatelor mijloace de transport, aceeași distanță poate fi parcursă pe calea aerului, în numai cîteva minute. Să nu uităm că tot astăzi, Oceanul Atlantic poate fi traversat pe calea aerului, în numai cîteva ceasuri. Un Boeing 2707, de exemplu, circulă cu o viteză de aproape 3 000 km pe oră. Ne aflăm, așadar, în plină eră a vitezelor supersonice, și a unor mijloace de transport din ce în ce mai rapide, grație progresului continuu al științei și tehnicii. Desigur, acesta este un lucru extraordinar pentru omenire. *Deoarece însă, potențialul uman pe linie de adaptare ține de un ritm, în general, mai lent decît ritmul alert de dezvoltare al mijloacelor de transport, s-a creat, pe moment, o disjuncție între aceste realități, cu repercusiuni dintre cele mai semnificative asupra biologiei umane.* Într-adevăr, din această disjuncție, a rezultat o nouă patologie, specifică omului civilizației noastre. O patologie a vitezelor supersonice. Unii cercetători cuprind această patologie sub denumirea de de - sincroză, în timp ce altora aceea de detemporalizare li se pare mai oportună. (Și mai plastic încă, specialiștii de limba engleză o denumesc „jet-travel"). De fapt, toate aceste denumiri vor să consemneze o nouă prezență în perimetrul patografiei umane moderne, prezență constînd din

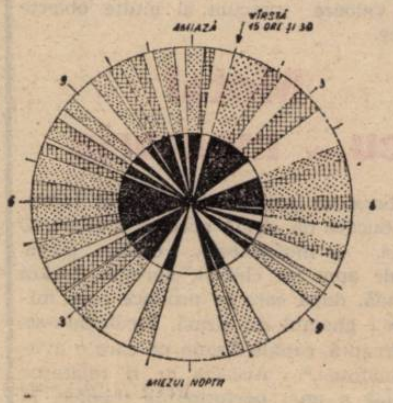


Schiță reprezentînd sistemele de conducere și relațiile dintre acestea în procesul de trezire din somn.

totalitatea perturbărilor somatice și mai ales psihice, organice și mai ales funcționale, ce survin ca urmare a trecerii extrem de alerte dintr-un cadru existențial în altul, dintr-un anume mediu geo-climatic și bio-social într-altul cu totul deosebit. La originea acestei boli de civilizație stă de fapt schimbarea totală și brutală a ritmurilor obișnuite de existență cu caracter circadian, ca și inversarea ritmurilor nictimerale — a acestor ritmuri adînc întipărite în structurile noastre genetice.

De altfel, *de mult timp se cunoaște faptul că un misterios metronom reglează totul în Univers și în viață — metronomul cosmic. Grație lui, toate fenomenele care țin de lumea vie se supun unor ritmuri nu numai inevitabile, ci și profund modificatoare. Între orologiile siderale și cele biologice s-au stabilit, în decursul mileniilor, strînse raporturi de condiționare și interdependență, concretizate în valori astronomice, fizice și biologice.* Mai mult decît atîta : *fiecare ființă umană posedă propriile sale ritmuri și spații. Fiecare organism viu își trăiește propriul său destin biologic conform unor particularități reacționale, de asemenea proprii. Fiecare se integrează în stilul lui în această mare ordine a Universului, iar această integrare nu se produce orbește și la întîmplare, ci pe baza unor semnale precise care ne vin dinlăuntru sau dinafară.*

Revenind la patologia detemporalizării vom preciza că, în special inversarea ritmurilor nictimerale la care ne obligă prin definiție trecerile ultra-rapide în numai cîteva ceasuri, din emisfera boreală în cea australă, așadar, înainte de a fi avut timpul necesar pentru parcurgerea unui singur volum de circa o sută de pagini, reprezintă pentru organismul omenesc un veritabil șoc, o veritabilă schimbare de cadru ambiental, la care acesta nu a avut încă timpul necesar să se adapteze. Nu încape îndoială că această schimbare vertiginoasă de fuse orare influențează, într-o măsură sau alta și bioritmurile, echilibrul intern. Și, într-adevăr, specialiștii au constatat existența unor simptome dintre cele mai variate, generate de această realitate, de acest nou agent etiologic ;



Diagramă reprezentînd ciclurile de somn ale noului născut (înregistrare la 15 ore și 30' după naștere).

Cercul intern : *perioadele de somn sînt în negru, cele de veghe în alb.*

Cercul extern : — *punctat : somn calm ; — hașurat : somn agitat ; — alb : stare de veghe.*

simptome concretizate în senzații de oboseală, într-o nevoie de somn, curioase tulburări de dispoziție, în dispersii ale atenției, în tulburări neurovegetative etc. Curios lucru însă : toată această patologie îmbracă o multitudine de forme și ipostaze, de la individ la individ, atît sub raport calitativ, cît și cantitativ. Pe unii însă, mai robuști sub aspectul alcătuirilor interne, saltul peste fusele orare afectîndu-i infinit mai puțin sau deloc.

Patologia desincrozei și a detemporalizării este, așadar, pe cît de prolixă, pe atît de proteiformă. Ea este grevată de un acut coeficient de personalizare, purtînd din acest motiv amprenta particularităților reacționale ale individului în cauză, ca și a mediului în care acesta a fost în mod brusc transbordat.

În mod cît se poate de evident este vorba în cazul de față despre o patologie caracteristică inversării ritmului nictimeral, despre o confuzie evidentă a timpului, identică din anumite puncte de vedere cu cea semnalată de cei, care, rupîndu-se complet de ritmurile biologice ale vieții pe pămînt, s-au retras în mod deliberat în peșteri, profund subterane, spre a vedea în ce măsură dezinserția de ceas, de ritmica ancestrală a răsăritului și apusului de soare, precum și de atîtea alte repere care ne jalonează viața, scurgerea timpului, le modifică existența, sănătatea, gîndirea. Vă mai amintiți, desigur, în acest sens, de cele absolut fantastice 58 de zile, pe care Michael Siffre le-a petrecut, în 1962, în tenebroasa peșteră Scarasson, ca și de atîtea alte similare descinderi, în timpul brut, ca să-i spunem așa, adică necontrolat, nemăsurat.

Această detemporalizare, induce, însă, nu numai modificări somatice, ci și psihice. Iată o experiență cît se poate de revelatoare efectuată pe această linie. Un grup de tineri, foarte sănătoși, a fost ținut la Londra, sub o strictă supraveghere medicală, în condițiuni de viață rațională și de regim de viață standardizat. În tot acest interval de timp li s-a măsurat cu regularitate temperatura, tensiunea arterială, volumul urinar precum și alți indici biologici ; toate aceste măsurători prezentînd, în general, variații nesemnificative de la un individ la altul. După două săptămîni de experimentare și urmărire, subiecții în cauză au fost transportați, brusc, pe calea aerului, și cu un avion turboreactor, deci de mare viteză, tocmai la Spitzberg, respectiv dincolo de cercul polar de nord, și asta, într-o perioadă cînd aici exista numai zi, adică lumină continuă. Imediat după aterizare, subiecții în cauză, au fost separați în două grupuri distincte ; grupuri fără nici o legătură de data aceasta între ele, decît aceea că duceau aceeași viață, cu care fuseseră obișnuiți, timp de 2 săptămîni la Londra. Tuturora li s-a luat în prealabil ceasul-punct important din protocolul experienței — dîndu-li-se, în schimb, și în chip de recompensă, un altul, de o deosebită valoare. Ceasul celor din primul grup mergea însă cu o viteză în care ziua și noaptea totalizau împreună 27 de ore, în timp ce acela al subiecților din cel de-al doilea grup, era programat pentru un ciclu zi-noapte, de 21 de ore. Așadar, pe această cale, se crease între grupuri, o diferență artificială de 6 ore, fără ca participanții la experiență să știe aceasta. Ei bine, deși pe baza acestui truc s-a obținut, în primul caz, o „dilatare" a timpului, iar în cel de-al doilea o „comprimare" a sa, indicii biologici cercetați au rămas constanți într-o primă etapă, demonstrînd intrarea în funcție a timpului psihologic, pentru ca, mai tîrziu, deci într-o a doua etapă, acești indici să fie bulversați, în chip variabil atît în primul grup, cît și în cel de-al doilea.

Multe alte experiențe au demonstrat faptul că omul se adaptează, în general, mai ușor la modificarea ritmurilor circadiene și sezoniere decît la schimbarea, simultană și a unor zone climatice. Și mai pregnante sînt aceste modificări cînd, pe calea vitezelor supersonice, sărim dintr-un anotimp extrem în altul ; din plină vară în plină iarnă, de exemplu, sau în mod brusc, din condițiile de seară ale climatului austral, în acelea aspre, aride și de o mare instabilitate, ale aceluia boreal. *Nu este posibil, se pare, de a depăși, propriile noastre orologii biologice, fără a fi avertizați și uneori chiar afectați în acest sens de semnalele tainice ale organismului. Scurgerea normală a timpului nu trebuie întreruptă deci în mod brusc.*

Cu toate acestea medicina modernă este convinsă că același organism care astăzi reacționează pe calea prolixă și proteiformă a patologiei menționate, va pune treptat în funcție misterioasele, inepuizabilele și infailibilele sale mecanisme de adaptare, în așa fel, încît, cîndva, vom fi în stare, în mod sigur, de a eluda, de a trece ușor peste aceste situații, deocamdată critice. Căci, în mod tot atît de sigur, la vitezele supersonice nu vom renunța niciodată. Vitezele supersonice se identifică din anumite puncte de vedere cu însăși viața.

ARCADIE PERCEK

Analizor de impulsuri magnetice

Se știe că schimbarea vremii afectează la om activitatea cardiovasculară, intensificările activității cîmpului electromagnetic al atmosferei sînt foarte periculoase pentru oamenii bolnavi. Pornind de la aceste constatări, climatologii din Crimeea au conceput un analizor de impulsuri electromagnetice din timpul furtunilor. Noul aparat nu se deosebește prea mult de un radio cu tranzistori, dar antena lui exterioară recepționează impulsurile descărcărilor electrice, le amplifică și le „comunică" imediat unui laborator, în felul acesta medicii și specialiștii putînd prevedea din timp reacțiile pacienților și lua măsuri corespunzătoare.

Minilaborator portabil

Specialiștii unei firme din München au conceput un aparat — aproximativ de mărimea unui calculator de buzunar — cu ajutorul căruia se poate efectua analiza sîngelui chiar la locul unui accident, în sala de operație sau la patul bolnavului. Minilaboratorul stabilește în numai un minut cantitatea de hemoglobină și numărul globulelor roșii. Se apreciază că, după o sumară familiarizare cu noul aparat, el va putea fi utilizat chiar și de nespecialiști.

Colecție de miniaturi

O familie de londonezi se preocupă încă din secolul trecut cu realizarea de figurine de animale. Exemplarele realizate au un caracter de mare autenticitate, în pofida dimensiunilor foarte reduse. În imagine, o cireadă de vaci „creată" de cea mai tînără membră a familiei. Colecția de animale în miniatură include, de asemenea, o serie de specii în curs de dispariție, fapt care o face și mai valoroasă. De curînd, modelorii au început să pună în aplicare un ingenios program : realizarea unor serii de figurine înfățișînd scene și eroi din basme și povestiri pentru copii.

Noi substanțe ignifuge

O nouă tehnologie a producerii unor substanțe care fac materialele plastice neinflamabile a fost pusă la punct de un grup de cercetători din Lublin (R.P. Polonă). Aceste substanțe ignifuge își vor găsi utilizarea în special în construcții și în industria navală. Întreprinderea de reactivi chimici din Lublin a și început producția de serie la circa 100 diverse produse ignifuge de acest tip.

Din secretele naturii

Un mic mamifer cu marsupiu, originar din Australia, Koala (Phascolarcus cinereus), prezintă anumite curiozități care au atras atenția cercetătorilor. El consumă zilnic cam 400 grame frunze de eucalipt. Pentru a digera doar jumătate din această cantitate, are nevoie de două săptămîni, iar, pentru a elimina reziduurile, de două luni... Or, uleiul pe care-l conțin frunzele și fructele de eucalipt este toxic atît pentru animale, cît și pentru oameni. În acest caz, micul koala este o remarcabilă excepție, de vreme ce poate trăi după ce consumă zilnic o adevărată „otravă" ! Laborioșul proces care are loc pentru dezintoxicare ar putea explica, declară un cercetător australian, încetineala acestui mamifer cu digestie greoaie. După cum, uleiul de eucalipt cu care este impregnată blana sa alungă, probabil, orice parazit.

Adevăr și legendă

APARIȚII IREALE...

Chiar dacă, în clasificarea structurală a divinităților din cadrul istoriei generale a religiilor, putem numi o categorie de zei abstracți, categoria nu e decît convențională : există doar o simplă tendință (și ea influențată de doctrinele teologice) de abstractizare a unor divinități (Brahman, Zurvan Akarana, Yahweh) ; aceste forme nu se mențin însă în credințele populare, înclinate dimpotrivă să-și construiască modele pe care să și le poată închipui imagistic, în exercițiul adorației. Așa se explică reluarea periodică a unora dintre cele mai vechi forme : idolatria, fie și numai ca evocare prin imagine a zeului ori sfîntului adorat, întrucît omul cu funcții intelectuale limitate refuză abstracția, iar credinciosul autentic este mai cu seamă acesta. Teologiile mai riguros constituite din cadrul marilor religii au găsit căi de evitare a riscului de a se constata de către credincioșii mai iscoditori imposibilitatea unei *teofanii* propriu-zise ; și numim, în studiul religiilor, teofanie — orice formă de pretinsă apariție, revelație, manifestare vizibilă a unei divinități în fața muritorilor ; dar, de pildă, Biblia însăși afirmă că nu poate fi muritor care să-l vadă pe Dumnezeu (Yahweh) „față către față" și să rămînă viu ; după cum un mit cu valoare de fabulă teologică din mitologia greacă explică felul cum Semele (mama lui Dionysos, întîi muritoare și abia după moarte zeiță) a pierit fulgerată de Zeus după ce îi ceruse să i se arate în toată splendoarea lui divină ; iar babilonienii fuseseră mai practici, arătînd că aparițiile vizibile ale zeilor sînt constelații.

Deasupra regelui pers Darius I, teofania zeului său protector Ahura Mazda.

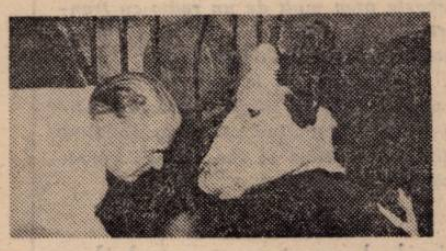
Dacă lăsăm deoparte halucinațiile maladive, care-și au explicația lor medicală, sau confuziile imagistice (cineva crede că zărește, pe un geam frecat cu petrol, în liniile multicolore care descompun spectrul, chipul Fecioarei Maria sau al altui sfînt, fiindcă are oarecare imaginație plastică primitivă și fiindcă *vrea dinainte* să zărească asemenea imagini), ne putem opri la o zonă ceva mai complexă (așa-numitele *reprezentări eidetice*). Tocmai aici este sursa principală a teofaniilor citate de-a lungul istoriei religiilor lumii. Atari reprezentări care duc pe subiecți la convingerea că într-adevăr au văzut imagini de zei (sau diavoli, căci Martin Luther aruncase cu călimara în... Diavol !) nu sînt generate deloc de stări patologice, ci de izolarea insului față de lumea înconjurătoare, de senzațiile pe care i le oferă ea (și trebuie notat că psihologia spațială vorbește intens, în legătură cu astronauții, de o „foame senzorială") : astfel, asceții, călugării care se izolau în chilii (întrucîtva — deși cu alt efect — ca astronauții în antrenament în „camerele tăcerii") ș.a. puteau ajunge, datorită lipsei de excitanți senzoriali externi, la stări eidetice, ducînd adesea la ceea ce se numea „extaz mistic", adică la viziuni părînd aievea ; izolarea absolută, postul ascetic lipsind organismul de echilibrul alimentar minimal, ca și credința de la care se pornea creau laolaltă un cerc vicios autointreținut. De aici, așa-numita teofanie.

VICTOR KERNBACH

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Culorile și animalele

Taurul este incitat de culoarea roșie a muletei, sau de mișcările toreadorului ? Pentru animale, în general, culorile au vreo importanță ? Se consideră că rolul culorilor în viața animalelor este secundar. Totuși, un grup de cercetători de la Universitatea din München, studiind capacitatea vizuală a acestora, au constatat și amănunte deosebit de interesante cu privire la gradul de percepție a culorilor.

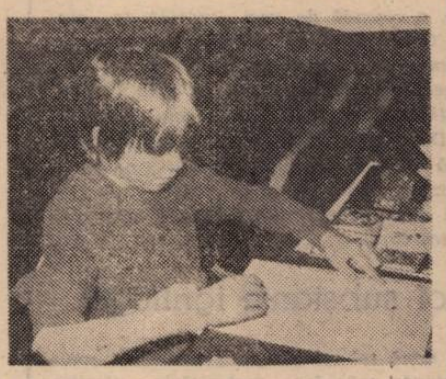


N-au elucidat, firește, ce anume îi irită pe tauri, dar au comunicat informații de netăgăduit interes cu privire la posibilitatea de selecție a culorilor la animale. Dacă ierbivorele — după părerea acestor specialiști — suferă în marea lor majoritate de daltonism, carnivorele — dintre ele mai ales pisica — au alt „defect" : deosebesc greu culorile, deși realizează foarte ușor diferențele de intensitate luminoasă. Un singur animal, dintre carnivore, are capacitatea de a diferenția toate culorile : porcul. De ce tocmai porcul, este „enigma" care a rămas încă neelucidată !

Mîna electrică

Doctorul Rolf Sörbye de la Clinica neurofiziologică a unui spital din Orebo (Suedia) a reușit să realizeze prima mînă electrică (proteză pentru copii). Ideea realizării unui asemenea aparat, i-a apărut în ziua cînd a venit în cabinetul său micul Asa Kroon. Copilul se născuse cu o malformație : brațul drept era mult

mai scurt. Au trecut de atunci șapte ani și astăzi micul Asa Kroon (în prezent în vîrstă de 10 ani), este primul copil din



lume căruia i-a fost fixată o proteză electrică (funcționează pe bază de baterii) și care poate acum să folosească brațul drept în mod normal. Plecînd de la această realizare, inginerul Christian Chalmares de la Institutul de tehnică aplicată a Universității din Göteborg a realizat la rîndul său o asemenea proteză pentru adulți (folosibilă numai pentru cei care au o mînă amputată mai jos de cot).

În urmărirea ursoaicei

Pentru a stabili cu exactitate drumul complicat al migrației ursilor, specialiștii americani din Alaska au impodobit gîtul unui superb exemplar de femelă cu un radioemițător, după care au pus-o în libertate. Menținînd în permanență contactul, zoologii americani au constatat că ursoaica a parcurs pînă acum aproximativ 2 000 de km. Trecînd continentul asiatic prin strîmtoarea Bering, ea „vizitează" acum nordul Siberiei ; ajunsă în această zonă, specialiștii sovietici, în înțelegere cu colegii lor americani, o vor detecta pentru a-i... reîncărca bateriile. Odată realizat acest obiectiv intermediar, traseul migrației va fi urmărit în continuare și consemnat cu cea mai mare exactitate.

Miniaturi

Inginerul englez David Shaw are o pasiune obișnuită. El se ocupă în timpul liber cu construcția de micromodele de automobile. Deosebirea dintre el și zecile de mii de asemenea constructori amatori din lume este aceea că mașinile pe care le creează cu migală reproduc nu numai cu mare exactitate detaliile, dar sînt și în stare de funcțiune. În imagine, un automobil de tipul Bentley, model 1930, care a concurat cîndva în celebra cursă de la Le Mans.

Descoperire la Pompei

După lungi cercetări arheologice, o echipă condusă de Giuseppina Cerulli Irelli, a făcut o excepțională descoperire la Pompei. A fost scoasă la lumină o locuință completă, care a aparținut (așa cum a reieșit ulterior din datele culese) unui mare bogătaș al orașului — Caius Gilius Polibius. Importanța descoperirii constă în faptul că datorită unor imprejurări fericite, atît casa cît și numeroasele obiecte aflate în locuință s-au păstrat foarte bine. Printre ele, lucrările de artă care au aparținut lui Polibio au o deosebită valoare și specialiștii sînt unanimi în aprecierea că este vorba de una din cele mai importante descoperiri arheologice făcute la Pompei. Printre aceste lucrări trebuie menționată în primul rînd o statuie în perfectă stare reprezentînd pe Apollo și un mare vas de bronz cu o caracteristică nemaiîntîlnită pînă în prezent și anume : vasul este decorat exterior, dar în interior aceste decorații apar pe negativ. S-au găsit și alte lucrări de mare valoare precum și multe obiecte casnice.

Metal cu... memorie

„Laborantul scoate din sertarul biroului o bucată de sîrmă absolut dreaptă. O îndoaie, o mototolește, o face ghem. Aprinde apoi un chibrit, apropie flacăra de sîrmă, după care se produce ceva miraculos : ghemul de sîrmă, încălzindu-se, se îndreaptă, capătă forma pe care o avusese înainte..." Aceasta ar fi relatarea ziaristică a unei performanțe tehnice, la prima vedere incredibilă. Și totuși !...

Fiind necesare în tot mai multe domenii ale activității umane, piesele metalice — în stare să-și păstreze sau să revină la forma inițială pe parcursul folosirii lor — au preocupat tot mai mult timp știința, care a și realizat de altfel diverse aliaje cu memorie mecanică. Toate însă, bazate pe metale neferoase, deci scumpe, și capabile să-și redobîndească forma inițială doar o singură dată. Performanța amintită la începutul acestei relatări se deosebește fundamental de tot ce se crease în acest domeniu pînă acum. Oamenii de știință de la Institutul moscovit de cercetări în domeniul siderurgiei au obținut un aliaj pe bază de mangan care memorează forma programată a pieselor care — deformîndu-se cu timpul — au capacitatea de a se restabili ori de cîte ori este nevoie. Practic, memoria mecanică a acestui tip de aliaj este permanentă. Cum se desfășoară procesul de memorizare ? La o anumită temperatură se imprimă piesei din aliajul special de mangan forma dorită. Apoi este răcită. Modificîndu-i-se forma, este suficient să fie reîncălzită. Imediat, fără nici o altă intervenție, piesa revine la forma inițială.

SUPERSTIȚIA ȘI ADEVĂRUL ȘTIINȚIFIC

(Urmare din pag. 1)

sau altul se anunță, prevenind. Sînt mici superstiții care mai dăinuie încă, în pofida faptului că „între timp" s-a demonstrat ce le determină, ce sînt în realitate, ce „semnifică" ele din punct de vedere medical.

De ce... sughițul ? Și cîinele și pisica sughit, fără ca nimeni să poată susține că primesc semne de la distanță de la un alt cîine sau pisică... care îi „pomenesc".

— *În termeni medicali*, îmi spunea dr. HERBERT SINGER, de la Facultatea de medicină veterinară, *sughițul se numește mioclonie frenică. Este o contracție spasmodică a muschiului respirator — diafragma. Se manifestă printr-o inspirație bruscă cu închiderea glotei, ceea ce explică zgomotul lui caracteristic. Apare ca urmare a unor stări relativ normale, cum ar fi ingestia de apă rece sau supraîncărcarea gastrointestinală. Poate însă să fie și consecința unor stări de boală ca obstrucțiile esofagului, pleureziile, insolația șocul de lumină, traumatisme și plăgi ale toracelui. În general, stări care produc focare de excitație puternică ale nervului frenic.*

— Strănutul ?

— *Este un reflex de apărare declanșat de stimuli care acționează la nivelul căilor respiratorii anterioare. Se produce la acțiunea unui corp străin pătruns în căile respiratorii anterioare și care irită mucoasa acestora. Corpii străini pot fi particule diferite pătrunse din atmosferă, gaze iritante etc. Poate fi provocat și de existența unor rinite, secreții în cavitatea nazală, contactul brusc cu un curent de aer rece. Rolul lui e de a împiedica pătrunderea spre plămîni a acestora.*

— Dar circelul ?

— *Circelul sau crampa musculară apare de obicei în urma unui efort prea mare, mai ales la organismele neantrenate și este consecința insuficienței vitaminei B_1 (tiamina).*

— Bătaia ochiului ?

— *I se spune spasm palpebral în termeni medicali — se produce ca urmare a unor excitații mai intense la nivelul nervilor motori ai pleoapei superioare.*

— Ce „înseamnă" medical cînd te „mănîncă" nasul ?

— *Poate fi un prurit nazal sau o alergie nazală*, mi-a răspuns dr. GHEORGHE UDRESCU, medic primar la clinica O.R.L. a Spitalului Colțea. *O rinită acută*, a adăugat, *poate să dea un prurit și de aici... senzația de mîncărime.*

— Dar cînd o ureche... țiuie ?

— *Pot fi multe cauze care să dea această senzație Poate fi o traumă sonoră, cum de asemenea poate fi un semnal de tensiune arterială, de ateroscleroză. de spondiloză cervicală, de otoscleroză ș.a.m.d.*

Așadar, cînd îți țiuie o ureche e semn... că trebuie consultat medicul...

CATINCA MUSCAN

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

B. MARIN, Craiova. Pentru blefarită continuați cu unguent cu Kanamicină și Colir cu sulfacetamidă, după prescripție. Intern puteți lua Cavit 9 — 2 tablete pe zi timp de 10 zile. Feriți-vă de a vă mai freca pleoapele și întrebuințați numai prosoapele foarte curate și numai personale.

CHEREJI, Voivozi. În colita cu fermentație regimul alimentar va fi fără fasole albă, mazăre uscată, linte, cărnuri și pește conservat, brînzeturi fermentate, mîncăruri cu sos, cu rîntaș și băuturi alcoolice. Luați Triferment cîte un drajeu în timpul meselor principale, și după, cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal.

CANIUG J. Rm. Vîlcea. Pentru colecistita cronică continuați cu Anghirol sau Colebil conform prescripției medicului curant. Regimul alimentar fără grăsimi animale, carne și pește conservat, mezeluri, cîrnați, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaș, băuturi alcoolice.

ELEONORA CONST., Caracal. În cauză este și o gastrită pentru care vă recomand Gastrosedol cîte o linguriță în 1/2 pahar cu apă după mesele principale. Repetați regimul fără sărături, acriturl, condimente, prăjeli în grăsimi carne conservată și băuturi alcoolice. Fructele sub formă de compot puțin îndulcit.

N. LUCA, Arad. Pentru atrofia musculară după poliomielită continuați cu exercițiile fizice, fizioterapie și vitaminele din grupa B. Poliomielita este o boală contagioasă datorită virusului poliomielitic. În prezent prevenirea se face prin vaccinarea antipoliomielitică la toți copiii. Se transmite numai prin contact cu bolnavul și purtătorii de microbi.

Z. MIHAI, Petroșani ; GH. ION, Vaslui; S.I., Corbi : DAMIAN C., Reșița. Este numai o stare nevrotică trecătoare. Va ceda cu Tonic sirop, cîte 3 linguri pe zi. Vitamina E, cîte 2 drajeuri pe zi și seara înainte de culcare cîte un drajeu de Napoton, timp de 10 zile. La nevoie după o pauză de 15 zile puteți repeta. Nu mai abuzați de tutun. cafea, și băuturi alcoolice.

M. MARTINOV, Timișoara. Pentru urticaria de care suferiți vă recomand un regim alimentar fără carne și pește conservat, mezeluri, cîrnați, carne grasă, ouă prăjite, ciocolată, creme de cacao, cafea și băuturi alcoolice. Puteți la nevoie continua cu Nilfan, cîte 2 drajeuri pe zi, Trifermant, cîte un drajeu în timpul meselor principale și după, cîte 30 picături de Clorocalcin în puțină apă îndulcită, timp de 10 zile. Preveniți constipația cu ceai laxativ sau cu Sintolax, conform cu instrucțiunile.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

GHEORGHE GEORGESCU, București. Pensionarii pentru limită de vîrstă pot presta activitate la asociația de locatari, iar pe lîngă pensia ce o primesc încasează și indemnizația lunară conform cu articolul 6, alineatul 2 din Legea 3/1977.

C. COSTAȘ, Moreni. Sîntem de părere că vițele din grădina dv. sînt atacate de boala numită putregaiul alb al strugurilor (Charrinia diplodiella). În acest caz boabele de la vîrful ciorchinelui se învinețesc, se zbîrcesc și se usucă. Pe suprafața boabelor atacate ca și pe axul ciorchinelui și pe codițele boabelor se observă puncte albe-cenușii (pustule). Boala se manifestă de regulă în lunile iulie-august și este păgubitoare mai ales în anii cu grindină, fiind atacate atît soiurile nobile cît și hibrizii producători direcți. Pentru combatere trebuie aplicate următoarele măsuri : stringerea și arderea ciorchinilor atacați ; după grindină se face o stropire cu zeamă bordeleză 3 la sută sau Captan 0,3 la sută. stropirea vițelor înainte de intrarea în pîrgă cu zeamă bordeleză 3 la sută, Captan 0.2 la sută sau Zineb 0.3 la sută ; conducerea vițelor în forme înalte, micșorează atacul ciupercii.

GHEORGHE ANDREESCU, Buzău. Persoanelor care au plătit contribuția pentru pensia suplimentară pe o perioadă de pînă la 5 ani li se restituie la data pensionării suma cu care au contribuit la care se adaugă dobînda de 3%.

VERONICA BRANIȘTE, Tg. Jiu. În acest an la Facultățile de informatică de la Universitatea din Brașov și de la Universitatea din Craiova, nu se organizează concurs de admitere. La acestea școlarizarea se efectuează din doi în doi ani.

MELIANA ARBORE, Dorohoi. Avînd în vedere faptul că îndrăgiți așa de mult planta denumită fresia, vă propunem să ne comunicați adresa exactă, pentru a vă trimite la domiciliu o lucrare care tratează amănunțit cultura acestei specii floricole.

DUMITRU VALERIU. Iași. Vă veți adresa comisiei de expertiză medicală și recuperarea capacității de muncă din raza domiciliului dv., singura în măsură să vă recomande schimbarea programului de muncă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

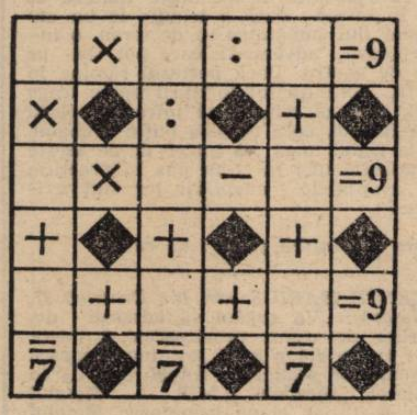
VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CAREU MATEMATIC

Careuri de genul celui propus de cititorul nostru **Ștefan Popa** din București, sînt mai puțin obișnuite. De aceea, vi-l prezentăm și dv., sugerîndu-vă să încercați rezolvarea lui:

Se dă un careu cu 6 × 6 pătrățele, în care sînt înscrise o serie de semne de operații aritmetice și cîteva cifre. Pe ultima coloană verticală din dreapta sînt înscrise cifrele 9, care reprezintă rezultatele operațiilor aritmetice de pe liniile orizontale, corespunzătoare. Din această cauză, înaintea fiecărei cifre 9 apare semnul „egal" (=). De asemenea, de pe ultimul rînd orizontal de pătrățele, de jos, există trei cifre 7, care și ele reprezintă rezultatele operațiilor aritmetice din coloanele verticale de pătrățele corespunzătoare. Deasupra fiecărei cifre 7 există semnul „egal".

Careul se prezintă ca în desenul de mai jos



Rămîne ca dv. să descoperiți ce cifre trebuie să figureze în pătrățelele albe, libere.

CEL MAI... CEA MAI...

Vă prezentăm o serie de întrebări aparținînd cititorului nostru **prof. Oniță Petru**, din comuna Lunca Cernii de Jos, jud. Hunedoara. Întrebările se referă la țara noastră.

Care este cel mai...
...Vechi castel?
...Vechi palat?
...Tînăr și cel mai vechi pămînt?

Care este cea mai...
...Dreaptă șosea?
...Lungă șosea?
...Lungă porțiune dreaptă de cale ferată?
...Mare vietuitoare care a trăit vreodată pe pămîntul țării noastre?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Delectări matematice

1. La numărul 987654321 se poate ajunge pornindu-se de la numărul 123456789 astfel : (123456789 × 8) + 9.
2. Numărul 111 111 111 va rezulta din numărul 123456789 în urma unor operații foarte simple : (123456789 × 9) + 9.
3. Prin înmulțirea numărului 111 111 111 cu el însuși va rezulta un altul, care este exact 12345678987654321.

Diverse

1 La suprafața rîurilor și fluviilor apa nu curge cu aceeași viteză la mijloc și la maluri. Astfel, la mijlocul riului viteza de curgere a apei este mai mare decît la maluri, întrucît spre țărmuri frecarea lichidului cu pămîntul este maximă.

2. În orice apartament există temperaturi mai mari de 2 000°C. Este suficient să ne gîndim la filamentele lămpilor electrice cu incandescență.

3 Cu cinci cifre 4 se poate obține numărul 55, de exemplu, astfel : 44 + 44/4 = 55.

Ing. LIVIU MACOVEANU

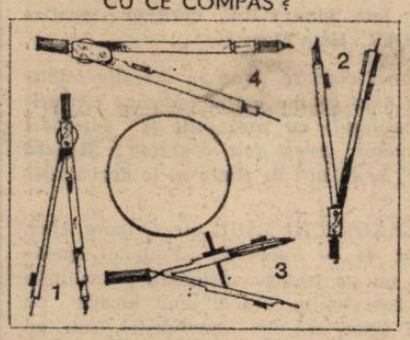
Dialog săptămînal

Numai tragerea la sorți a numeroase scrisori primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 077 al revistei, la 27 mai 1978, ne-a putut scoate din impas, față de numărul mare al răspunsurilor corecte sosite la redacție. Iată și rezultatul : **Prof. Doina Stroia**, Blaj, jud Alba ; **Elena Hănțescu** Deva ; **Luminița Hristache**, elevă, Medgidia, jud. Constanța ; **Camelia Predonescu**, elevă, Oravița ; **Liviu Frîncu**, com. Cornățelu, jud. Dîmbovița ; **Ionel Andriescu**, student, București ; **Cercul științific școlar „Enigma"** din Pîrhăuți, jud. Suceava (Ecaterina Bolocan, Corneliu I. Grigorean, Mariana Grigorean, Verginica Nuțu, Safta Sănduți și Gavril Sănduți, Constantin V. Călinescu și Gheorghe Trandafir, Ioan V. Duțu, Vasile Gafencu și Traian P. Ignătescu).

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CU CE COMPAS ?



Cu care din cele patru compasuri a fost realizat cercul?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 083) PĂTRATUL MAGIC

17	42	7
12	22	32
37	2	27

REBUS

VIAȚĂ

ORIZONTAL : 1) Are o viață scurtă — Amalgamați în vechea chimie. 2) Însușire fundamentală a materiei vii. 3) Iele ! — Element chimic... incompatibil cu viața. 4) Stadiu de viață — Steaua strălucitoare cu rol esențial în susținerea vieții pe Terra. 5) Începe să... existe ! — Indispensabilă vieții. 6) Formă a vieții elementare — Cap de girafă ! 7) Cea mai elementară formă de organizare a materiei vii (pl.). 8) În lume ! — A uni — Sold (reg.). 9) Sînt — Marin Vasile — Un om sucit ! 10) Element aflat în aer — Fondator al școlii românești de anatomie funcțională (1874—1944). 11) Agenți patogeni care manifestă forme de viață numai în celulele vii — Net !

VERTICOL : 1) Clasicul nostru, autor al poeziei „Viața" — Ave ! 2) Igienist și epidemiolog român (1832—1889) fondatorul igienei științifice românești — Stadiu de viață la fluturi. 3) Pete ! — Viorica în familie — Organ care generează sporii la feriglie pteridophyte superioare. 4) Ființe iubite — Romancier portughez — Dumneata. 5) În Teba ! — Faima olandezilor. 6) Recoltă, rezultat — Neviciați — Careu ! 7) Aluminiu — Te scapă cu viață la mare. 8) Localitate braziliană — Apare ! — Cu viață (pl.). 9) Creatoare a Gerovitalului și Aslavitalului (Ana) — Cută ! 10) Dragoste, poveste veche... — Viață latentă. 11) Medic și zoolog italian care a combătut teoria germinației spontane (1626—1689) — Lipsit de viață.

Prof. GH. DĂSCĂLESCU

Dicționar : ARM, ICO.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	E	F	E	M	E	R	A	■	A	A	A
2	M	E	T	A	B	O	L	I	S	M	■
3	I	L	■	M	■	D	■	C	L	O	R
4	N	I	V	E	L	■	S	O	A	R	E
5	E	X	I	■	A	P	A	■	N	■	
6	S	■	C	E	L	U	L	A	■	G	I
7	C	O	A	C	E	R	V	A	T	E	■
8	U	M	■	A	L	I	A	■	A	R	M
9	■	I	S	■	E	■	M	V	■	M	O
10	A	Z	O	T	■	R	A	I		E	R
11	V	I	R	U	S	U	R	I	■	N	T

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SĂNĂTATE !

ORIZONTAL : Călimănești — Anina — Aflat — R — Timișoara — Aroma — Ornic N — Raid — Ii — A — Sta — A — Reci — Eula — Sus — — Ds — Bs — Ra — Fuzee — Enot — Radbav — Sănătos — Ole — Dorna — Orar.

CURIER

STELIAN D. DUMITRESCU, Constanța. „Plante medicinale" conține mai multe bare (puncte negre cu laturi comune, lipite), încălcînd astfel una dintre regulile esențiale ale enigmisticii. Mai încercați.

LOSERT CAROL, Fibiș, Timiș. Careul „Pictori renumiți și opere lor" nu se ține. Încercați să compuneți careuri cu teme desprinse din domenii ale științei.

Ing. COSTICĂ LEȘU. Iași. Ne-ați expediat careul „Pușină zoologie" cu grila necompletată în colțul din dreapta-jos. Cu toate acestea, am descoperit în partea completată o abreviere — OCOT, mai puțin recomandată. Și totuși careul ne face să credem că viitoarele dumneavoastră materiale vor fi din ce în ce mai reușite.

Rețete cerute de cititori

CIORBĂ A LA GREC. (rețetă solicitată de **Mișu Gălăgie — Craiova**) **un 1 și jumătate de supă limpede de pasăre, 90 g orez, sucul de la o jumătate de lămîie.**

Preparați o supă obișnuită de pasăre cu zarzavat, sare și piper. Lăsați-o să se limpezească, strecurați-o și repuneți-o la foc. Turnați înăuntru orezul ales de impurități și spălat. Fierbeți-l pe foc potrivit circa 20 de minute. Preparați ouăle : separați albușurile de gălbenușuri. Bateți albușurile spumă, adăugați gălbenușurile și zeama de lămîie. Incorporați zeamă caldă turnînd puțin cîte puțin și amestecînd cu grijă. Cînd amestecul e bine făcut adăugați-l în oala cu supă. Serviți supa fierbinte dar nu o mai puneți pe foc să clocotească căci veți tăia ouăle și toată strădania dv. de a prepara o supă „veritabil grecească" va fi compromisă.

LEGUME UMPLUTE.. (rețetă transmisă pentru pensionarul **Gheorghe Oprean, București**). Coincidența face ca rețeta să fie tot grecească la origine dar destul de cunoscută de gospodinele noastre, mai ales de cele care dispun de timp pentru gătit. Preparați pentru umplut **4—5 roșii, tot atîția ardei grași, 1—2 dovlecei tineri, 2 vinete mici.** După ce le-ați golit de miez presărați-le cu sare și lăsați-le să stea o oră și jumătate pînă la două. În funcție de cantitatea legumelor de umplut socotiți carnea (circa 500 g pentru cele menționate mai sus). E de preferat un amestec de vacă și porc. Alegeți-o de pieliță, dacă e cazul tocați-o și amestecați-o cu 150 g orez spălat și scurs, sare, piper. Adăugați o lingură bună de pătrunjel verde mărunt tăiat. Dacă amestecul e prea legat adăugați una-două linguri de apă. Umpleți legumele pe trei sferturi, ca fierbînd orezul să aibă loc să se umfle. Puneți totul într-o cratiță încăpătoare, cu fundul gros, turnați puțină apă, ulei și puneți vasul acoperit, pe foc mic să fiarbă încet. Cînd e aproape gata luați capacul și dați cratița la cuptor să se rumenească legumele puțin deasupra. Dacă doriți să preparați legumele că în Grecia înainte de a le da la cuptor presărați-le cu cașcaval ras.

Gospodinele noastre obișnuiesc să pună în oala cu legume și cîteva sarmale din frunză de varză nouă opărită în prealabil. De asemenea, ca o măsură de precauție ele tapetează fundul vasului cu cîteva frunze de varză.

VIN DE SMOCHINE (răspundem cititorilor **Ion Airinei — Vaslui, Gheorghe Varga — Timișoara, Marin Petrescu — București**). **Un kg de smochine, 3 kg zahăr, 500 g lămîi, drojdie de bere cît o alună, 10 l de apă.** Se taie smochinele mărunt, unele persoane le trec prin mașina de tocat, se storc lămîile sau se taie bucățele, dar coaja dă gust amărui. Se desface drojdia cu apă călduță. Se amestecă împreună pînă la omogenizare fructele preparate, drojdia, zahărul și apa. Se toarnă totul într-un borcan mare (10-15 l), se acoperă cu un tifon, se așează într-un loc cu temperatura cît mai constantă (circa 20 de grade). E bine ca pe borcan să lipim o etichetă cu data preparării. În primele 10 zile, se amestecă compoziția în fiecare zi. Se folosește o lingură de lemn cu coada lungă, de preferat nouă. E bun și un făcăleț foarte curat. Se lasă apoi la fermentat 4—6 săptămîni după cum e temperatura camerei mai joasă sau mai ridicată. Începînd din a patra săptămînă se gustă pentru a vedea dacă amestecul e destul de vinificat.

Cînd e gata se lasă o zi la loc răcoros apoi se trage la sticle avînd grijă ca furtunul să nu ajungă pînă la depozitul de pe fundul borcanului. În pîlnia pusă la gura sticlei se așează un tifon pus în patru sau un strat subțire de vată. Sticlele se astupă cu dopuri noi de plută opărite în apă clocotită ca să se înmoaie. Sticlele se păstrează la rece. Dacă după un timp pe fundul sticlei s-au depus reziduuri, vinul poate fi tras în alte sticle. Vinul e bun după 10 săptămîni de la data preparării. El se limpezește și are culoarea vinului de Cotnari. Cu cît se învechește cu atît e mai bun.

OȚET DE SMOCHINE (în atenția cititorului **Ion Stamate — București**). Peste reziduurile rămase în borcan, după ce vinul a fost tras la sticle, se toarnă 5 litri de apă. Se amestecă bine totul, se pune borcanul la loc cald (peste 25 de grade) de pildă în bucătărie. Se ține pînă se oțetește ceea ce durează cam o lună. Cînd e destul de acru se trage în sticle ca vinul și se păstrează în cămară.

VIN DE STAFIDE. Se prepară întocmai ca vinul de smochine.

BRAGA (rețetă transmisă pentru **Vasile Macovei**, orașul Bălan — Harghita). Se prepară mai întîi malțul. O cantitate oarecare de grîu, secară, ovăz, orz și porumb se udă cu apă, se pune într-un vas, se acoperă și se ține la cald pînă ce grunțele încolțesc. Se întind pe o prelată la soare să se usuce. Cînd sînt uscate se macină. Două părți mălai se amestecă cu o parte de malț, se pun într-un vas, se opăresc cu apă clocotită, se amestecă pînă se obține o pastă groasă din care se fac turte mici. Turtele se dau la cuptor cu foc bun și se coc pînă se rumenesc. Într-o putină de 20 de litri cu cep (mai mare sau mai mică) se așează turtele rupte în bucăți. Ele trebuie să umple cam o treime din vas. Se acoperă cu apă clocotită și se ține la cald. Braga e gata peste 2—3 zile. Se scoate cepul, și ea deschizătura să nu se înfunde, se pun în ea crenguțe. Se lasă braga să se scurgă din vas. După ce s-a scos prima tranșă, se mai poate turna un rînd de apă fierbinte, dar o cantitate mai mică decît prima dată.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 16 IULIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.20 Don Quijote. 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Viața satului. 11.40 Bucuriile muzicii... 12.30 De strajă patriei. 13.05 Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Microspectacol înregistrat la Uzinele „23 August" din București ● Povestea filmului muzical ● Muzică ușoară ● Telerama-sport ● Șah mat... în 15 minute ! 16.35 Daciada. 16.50 Floarea din grădină. 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reportaj TV. Orașul de azi, orașul de mîine. 19.45 Gala antenelor. 21.45 Film artistic. Legenda lui Valentino. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor italiene și americane. 23.20 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 17 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 17.10 Teatru TV „Pălăria florentină" — comedie de E. Labiche. 19.00 Cîntarea României. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Familia Palliser. 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Muzică ușoară contemporană. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.05 Pentru căminul dv. 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 17.55 Instantanee... 18.30 În alb și negru. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cuore. 20.15 Adîncimi (Reportaj). 20.40 Muzică de cameră. 21.00 Geografie lirică — versuri. 21.25 Om bogat, om sărac.

MARȚI 18 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Charles Chaplin. 11.00 În alb și negru. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 La volan. 17.20 Moștenire pentru viitor. D. Bolintineanu. 18.05 Muzica în imagini. 18.30 Tribuna TV. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.05 La porțile cîntecului. 20.25 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20.50 Seară de teatru. Moftangii de Ion Luca Caragiale. Premieră TV. 22.00 Program de romanțe. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Don Quijote. 20.15 Muzică ușoară. 20.30 Viața economică. 21.05 Seară de operetă. Paganini de Franz Lehar (II).

MIERCURI 19 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.30 Antena vă aparține. 11.30 Reportaj TV. 16.05 Cenaclul Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 Artiști români contemporani. 17.30 Reportaj pe glob. Columbia. 17.50 Telecronica pentru pionieri. 18.15 Un cîntec de pe Mureș. 18.25 Scriitorul și epoca sa. Eugen Barbu. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Noi, femeile ! 20.30 Telecinemateca. Dincolo de pacific. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T '78. 20.50 Treptele afirmării. 21.15 Inscripții pe celuloid. 21.45 Mai aveți o întrebare ?

JOI 20 IULIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.15 Imagini din Belgia. 17.25 Consultații medicale. 17.45 Film documentar. Praga — armoniile unei metropole. 18.05 Cîntece tinerești. 18.20 România pitorească. 18.50 Cîntare omului. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Ora tineretului. 21.05 Telerecital. Liliana Tomescu. 22.05 Maeștri ai artei populare românești. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.20 Un fapt văzut de aproape. 21.40 Întîlnire muzicală. 21.55 Emisiune de știință.

VINERI 21 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.50 Corespondenții județeni transmit... 16.00 Seara televiziunii poloneze. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.45 Seara televiziunii poloneze. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reportaj TV. Bulevardul oțelului. 20.10 Seara televiziunii poloneze. 22.00 Meridiane culturale. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Muzică populară. 17.15 Seara televiziunii poloneze. 19.10 Mari interpreți Leopold Stokowski. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.10 Portret de scriitor. 21.30 Blocnotes. 22.00 Seara televiziunii poloneze. (Program muzical-distractiv).

SÎMBĂTĂ 22 IULIE. Programul I : 12.05 Familia Palliser. 13.00 Concert distractiv. 13.45 Documentarul românesc de artă. 14.10 Reportaj TV. 14.30 Ca pe Vlasca. Emisiune muzical-coregrafică. 14.50 Incursiune în cotidian. 15.10 Stadion. 16.15 Melodii lirice. 16.30 Clubul tineretului. 17.45 Agenda cultural-artistică. 18.15 Săptămîna politică internă și internațională. 18.30 Charles Chaplin. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Om bogat, om sărac. 21.25 Întîlnire cu satira și umorul. 22.05 Telejurnal. 22.15 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II :** 19.50 Desene animate. 20.15 Tinerii și muzica lor. 20.30 Reportaj TV. 20.50 Bijuterii muzicale. 21.35 Meridiane culturale. 22.00 Dicționar cinematografic.

Cititorii acționează în centru: 20. d3—d4
Calculatorul schimbă turele: 20... Te8:e1—șah

Partida de șah dintre cititorii revistei „Magazin" și un calculator electronic Felix C-256 pe care este rulat programul „Astro-64" are următoarea desfășurare (cititorii joacă cu albele) : 1. e4, e 5/ 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a 6 4. Na 4, b5 5. Nb.3, Cf6 6. 0—0, C : e4 7. Tel. d5 8. d3, Cf6 9. C : e5, C : e5 10. T : e5 șah, Ne 6 11. Ng5, Nd6 12. Tel, 0—0 13. Cd2. h6 14. Nh4, g5 15. Ng3, N : g3 16. f : g3, Ng4 17. Cf3, Dd7 18. Dd2, N : f3 19. g : f3 Ife8 20. d4, T : el șah.

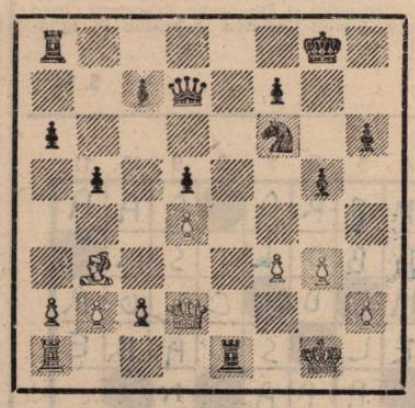
Poziția fiind mai dificilă, pentru cea de-a 20-a mutare a albului cititorii au făcut nu mai puțin de 17 propuneri diferite. Cele mai multe „voturi" le-a primit continuarea *20. d3—d4*, propusă de 30 de cititori (din cei 124 ale căror răspunsuri ne-au sosit pînă joi dimineața), cu intenția de a împiedica înaintarea pionului negru la c5. Iată alte mutări propuse — în paranteză fiind, la unele, numărul celor ce le-au sugerat și răspunsul calculatorului : T : e8 (20, Ta : e8), a4 (7, T : el), c3 (8, c7—c5), f4 (19, g : f4), h4 (5, T : el) Rg2 (11, T : el), Db4, g4, Dg2, Dc3, Tfl, a3, Df2, Da5, c4, Te3.

Răspunsul calculatorului la 20. d3—d4 este *20... Te : e1 șah*

Mutările făcute și poziția la care s-a ajuns sînt comentate azi de maestrul internațional MIRCEA PAVLOV : „Mutarea pe care o propun pentru alb este 20.Rgl-g2. De ce ? Pentru că ea apără pionul f3, amenințat în unele variante : împiedică venirea damei negre pe h3. după ce albul caută să spargă flancul regelui cu h2-h4 ; face eventual loc turnului pe coloana h. Alte mutări nu sînt utile. La 20.Dc3, de pildă, negrul răspunde Dd6 !, cu amenințarea c7-c5. Nici mutările 20.T:e8 și 20.f4 nu dau beneficii albului. După 20.T:e8, T:e8 21.Tel, T:ei 22.D:el,De6 negrul a rezolvat toate problemele. La 20.f4, negrul răspunde g4, foarte slabă fiind continuarea 21.f5, deoarece după Rg7 nebunul de cîmpuri albe are raza de acțiune redusă la minimum datorită prezenței pionului alb pe f5. As vrea să adaug că, pînă la mutarea a șaptea-a opta, negrul a jucat la nivelul unui candidat de maestru iar albul ca un jucător de categoria a doua spre întîia. După manevrele h7-h5, g7-g5 și mai ales N:g3, calculatorul și-a scăzut treptat cota de joc, ajungînd la nivelul categoriei a doua". Mutarea maestrului este *20. Rg1—g2.*

În poziția de mai jos, deci, urmează cea de-a 21-a mutare a cititorilor, în ale căror rînduri s-au încolonat și două colective : cercurile „Enigma" din Părhăuți și „Albina" din Todirești, Suceava, cercuri al căror animator este prof. Nicolai Cureliuc și din care fac parte elevi din clasele V-VIII cărora li s-au alăturat inv. Vatamaniuc Liviu, prof. Bocancea Mihai, dr. Ușurelu Romeo, înv. Ignătescu Constantin și Babiuc Mihai, stomatolog. Membrii celor două cercuri propun organizarea unui simultan pe care „Felix C-256" să-l dea împotriva unor echipe de amatori reprezentînd toate județele țării și municipiul București !

Cu negrele — „FELIX-256"



Cu albele — CITITORII

Albul la mutare

În urmă cu aproximativ trei luni, în revista „Actualitatea românească" — publicație ce apare în limbile franceză și engleză — a apărut un articol consacrat partidei de șah dintre cititorii „Magazinului" și programul „Astro-64" rulat pe calculatorul Felix. În legătură cu acest articol, zilele trecute ne-a sosit o scrisoare expediată de Harry Shershow, editorul departamentului de „Computer-Chess" (șah pe calculator) al revistei americane „Personal computing". D. Shershow scrie că a avut posibilitatea să citească articolul din „Actualitatea românească" și că este foarte interesat în desfășurarea partidei dintre „Felix" și cititori, solicitînd și cititorilor revistei „Personal computing" să propună mutările lor împotriva lui „Astro-64", creat de matematicianul Viorel Darie ! În acest scop, editorul revistei solicită să i se trimită urgent continuarea partidei după primele nouă mutări, pe care le cunoaște, precum și alte partide jucate de „Felix". Totodată, în scrisoare este solicitat un prospect cu informații generale despre calculatorul electronic „Felix C-256", pentru inserarea lor în revistă.

Iată cîteva informații spicuite din „Personal computing" și din două numere ale unui ciclu de „Scrisori despre șahul computerizat" scrise de informaticianul șahist Doug Penrod, din Santa Barbara, California :

• Fostul campion mondial Bobby Fischer manifestă interes pentru șahul programat. După ce a jucat cîteva partide cu programul Greenblatt — partide cîștigate — și-a cumpărat un „Chess Chalanger", un minicalculator electronic construit special numai pentru jucat șah. Fischer este de părere că „Chess Chalanger" joacă ridicol de slab și susține că-i poate da înainte chiar și o regină și un turn. Tom Crispin, informatician și șahist pasionat, arată într-o scrisoare că speră să înceapă să colaboreze cu Fischer la scrierea unui program de șah !

• Viitorul campionat mondial al calculatoarelor electronice programate să joace șah va avea loc în 1980 la Tokio.

• Informaticianul Thomas Fallis din Sandy Springs a început să lucreze la un program de șah în a cărui memorie introduce toate partidele de maeștri jucate în secolele 19 și 20 !

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

CĂLIN ZNAMIROVSCHI, str. Snagov nr. 4, ap. 66, Cluj-Napoca : „Sînt un vechi și pasionat cititor al revistei «Magazin». Răsfoind într-o zi revistele mai vechi din colecția mea, în revista «Magazin» nr. 844 din 8 decembrie 1973 am găsit la rubrica «Poșta rotundă» propunerea cititorului Mihai Girbu. Acesta a propus următoarele : „Ce s-ar întîmpla dacă într-un meci de fotbal, la dictarea unei lovituri libere indirecte din apropierea porții echipei sancționate, întreaga echipă sancționată se așează în jumătatea de teren ce aparține adversarilor ? Între minge și poarta echipei împotriva căreia se execută lovitura liberă indirectă (de la 10 metri de poartă, să zicem) nu există nici un jucător al echipei sancționate. Dacă jucătorul ce execută lovitura trimite mingea în poartă, nu este gol valabil ; dacă o trimite unui coechipier apropiat, arbitrul fluieră, pentru că jucătorul ce primește mingea se află în ofsaid ; dacă o trimite la un coechipier din jumătatea sa de teren, o intercepteză adversarii, care pot sta pe linia de centru. Dacă portarul rămîne în poartă, executantul loviturii poate trage în el, ca apoi mingea să intre în poartă și să fie gol, ceea ce este puțin probabil. Eu, la rîndul meu ,vă întreb de ce aceste formidabile idei nu s-au pus în practică, deși avantajele adoptării lor sînt evidente ?".

Asta mă întreb și eu : de ce ?

FEKETE MARIUS, str. Ion Creangă 27, Timișoara : „Vă rugăm să adresați dv. forurilor de resort următoarele 5 întrebări : 1). ce rol a avut tov. ing. Popescu (președintele, secției de fotbal U.M.T.) în aranjarea „rocadei" U.M.T. — Metalul Cugir 0—1, iar etapa următoare Metalul Cugir — F.C. Baia Mare 1—2 ? 2). Ce legătură există între rezultatul din U.M.T. — F.C. Baia Mare 0—1 (jucat la Arad) și excluderea din lotul U.M.T. a jucătorului Finițean ? 3). Biroul F.R.F. a știut de faptul că jocul C.F.R. — Timișoara — F.C. Baia Mare 0—2 va fi „dat" ? (nu la televizor ci la „mezat") 4). Cîte jocuri în deplasare a „fluierat" la centru arbitrul Marcel Buzea pentru F.C. Baia Mare ? Și care au fost rezultatele și cu cine ? 5). N-ar face bine F.R.F. dacă ar analiza cazul F.C. Baia Mare ?

Atunci cînd se pune în discuție loialitatea unei echipe nu se lucrează (iertați-mi cuvîntul) cu prezumții și întrebări insinuoase. Aveți date concrete ? Și dacă aveți, de ce atît de tîrziu ni le dezvăluiți?

ULANOVSCHI PAUL, str. Grigore Alex. Ghica, 45 — Suceava : „Fotbalul românesc nu va ajunge niciodată pe culmile cele mai înalte, atunci cînd încape pe mîna unor așa-zîși «metodiști», sau pe mîna unor evenuali așa-zîși cavaleri ai fluierului. În prima parte a scrisorii mele aș vrea să mă refer la starea fotbalului românesc la nivelul județului. Am fost jucător la echipa de fotbal «Sportul muncitoresc» Suceava în divizia C timp de 5 ani, într-o perioadă în care arbitrajele erau în mare parte corecte. După retrogradarea în județ, am ocupat din nou locul I, dar neșansa de la baraj ne-a frustrat de promovare. În primul meci de baraj am cîștigat la Suceava cu 1—0, iar la Piatra Neamț (cu I.T.A.) am pierdut cu 2—0. De-abia după 2 ani de zile am aflat întîmplător că meciul era «aranjat» pentru 3—0. Închipuiți-vă că oricît de bine am fi jucat, soarta noastră era decisă de «cel în negru». După eșec am activat în județ, la echipa «C.F.R.» Suceava, considerată de spectatori, de adversari chiar, cea mai bună echiă a campionatului. Dar din nou acele aranjamente de culise ne-au frustrat de cîștigarea titlului. Al doilea aspect pe care vreau să-l evidențiez este problema arbitrajelor. Ele sînt în funcție de cine dă mai mult. În divizia C cel puțin dacă nu dai nimic, pierzi meciul de acasă. Într-un meci pe care l-am urmărit la Suceava, atunci cînd echipa gazdă a înscris golul victoriei în final, arbitrii au sărit în sus de bucurie. Era și firesc, în acel minut le-au intrat banii în buzunar. Ultima problemă, este problema jucătorilor peste 26 de ani. În campionatul județean din acest județ, nu sînt admiși «pe foaie» decît 3 jucători peste 26 de ani. Această metodă au aplicat-o cei de la CIEFS în vederea redresării fotbalului județean și a promovării juniorilor. Oare altă cale nu există ?".

Vă înțelegem necazul. Dar oare numai antrenorii și arbitrii sînt de vină ? Jucătorii niciodată ?

ION BAIEȘU

INTERNAȚIONALELE DE LUPTE ALE ROMÂNIEI

● Peste 200 de sportivi din 13 țări vor evolua în Capitală ● Un test important înaintea C.M. din Mexic ● Din palmaresul tricolorilor ● Primul titlu de campion al lumii cucerit de brașoveanul Valeriu Bularca în Japonia.

În acest sezon, fruntașii sportului celor voinici, luptele, au rezervate o suită de confruntări internaționale de amploare, care vor culmina cu întrecerile Campionatelor mondiale, programate la Ciudad de Mexico. Așadar, după strălucitul succes obținut, recent, la „europene", unde au cucerit 13 medalii (4 de aur), ocupînd primul loc în clasamentul pe națiuni, tricolorii se vor deplasa peste Ocean, pentru a susține un nou și important examen. Referindu-se la preparativele selecționabililor, antrenorul emerit ION CRĂSNIC ne-a declarat : „Modești și foarte sîrguincioși, laureații noștri la ultimele C.E., împreună cu ceilalți componenți ai loturilor de seniori și tineret, au lucrat intens în ultimele săptămini pregătind „terenul" pentru viitoarele competiții de anvergură. De fapt, este vorba de continuarea unui amplu program de pregătire început încă din luna noiembrie 1977, avînd ca obiective principale C.M. de seniori și juniori (1979), precum și J.O. din 1980. În acest scop s-a lărgit aria de activitate a luptătorilor din secțiile divizionare, cărora li s-a asigurat un număr mare de întreceri cu adversari valoroși de peste hotare. În lotul de lupte libere cît și în cel de lupte greco-romane au fost promovați mai mulți tineri cu apreciabile calități fizice și tehnice, care au fost antrenați în numeroase concursuri republicane și internaționale, soldate cu rezultate bune".

Interlocutorul nostru ne-a prezentat, apoi, programul competițional premergător „mondialelor" de lupte din Mexic. Între 21—23 iulie, Capitala va găzdui o gală de mare atracție, cu numeroși concurenți valoroși din U.R.S.S., Bulgaria, Cuba, R.D. Germană, R.F. Germania, Franța, Iugoslavia, Elveția, Cehoslovacia, Maroc, Ungaria, Polonia și alte țări. Respectiv, peste 200 de sportivi din 13 țări vor evolua la **Campionatele internaționale de lupte ale României**, ediția 1978. Întrecerile se vor desfășura în Sala de atletism de la complexul sportiv „23 August".

La 1 august, loturile republicane urmează să facă deplasarea în Mexic, unde vor efectua ultimele pregătiri pentru cea mai importantă competiție din acest an, C.M., programate pe parcursul a 8 zile (20—27 august). Mai întîi vor intra în focul întrecerilor specialiștii stilului de lupte greco-romane (20—23 august), urmînd să asalteze cele 10 centuri de campioni ai lumii și 40 de medalii ce se vor acorda la categoriile semimuscă (48 kg.), muscă (52 kg.), cocoș (57 kg.), pană (62 kg.), semiușoară (68 kg.), ușoară (74 kg.), semimijlocie (82 kg.), mijlocie (90 kg.), semigrea (100 kg.) și grea (peste 100 kg.). Iată și cîteva cifre concludente din palmaresul luptătorilor noștri. La J.O. au obținut 18 medalii (3 de aur), iar la C.M. au cucerit 33 medalii (9 de aur). Seria marilor performanțe a fost deschisă de maestrul emerit D. Pîrvulescu, medaliat cu aur la J.O. de la Roma, în 1960, iar după un an, luptătorul brașovean Valeriu Bularca avea să cucerească primul titlu de campion al lumii, urcînd pe prima treaptă a podiumului de premiere la C.M. de la Yokohama-Japonia.

M. LERESCU

TENIS • TENIS

WIMBLEDON 78. Ediția 101 a prestigiosului turneu pe iarbă, marcată prin prezența celor mai redutabile rachete ale lumii și-a desemnat campionii. Cadru deosebit, inedit chiar, care prin frumusețea spectacolului de tenis a depășit pe aceea furnizată de ediția centenară. Iată pe scurt scenariul. Pentru a treia oară consecutiv Björn Borg, la 22 de ani, cucerește rîvnitul trofeu (ceva mai înainte a totalizat la Roland Garros un palmares identic), performanță care nu a fost realizată decît de englezul Perry ; „Jimbo" (Jimmy Connors) a pierdut, ca și anul trecut, o finală dramatică, trădat de propria sa armă — loviturile ca din tun executate cu ambele mîini : tenacele Guilermo Vilas a ratat ocazia avută anul trecut, de a se califica în finală din pricina unor jene duodenale, care l-au făcut să cadă victimă la Okker : Ilie Năstase, idolul tinerilor de la Wimbledon în vîrstă de 16-18 ani, a făcut o strălucită demonstrație în fața americanului Rascoe Tanner. Martina Navratilova a furnizat surpriza zilei cucerind trofeul feminin în fața favoritei Chris Evert : jucătoarele Ruzici și Jausovek pierd o aplaudată finală de dublu, pe care erau îndrituite s-o cîștige, românca fiind cea mai bună de pe teren.

În ciuda acestor aspecte au fost și nemulțumiți care au criticat, uneori cu destulă asprime, felul de a juca al campionilor. Să nu credeți că la mijloc ar fi niște nepricepuți. Dimpotrivă, **Fred Perry** în vîrstă de 69 ani, învingător la Wimbledon (1934, 1935, 1936), Forest Hills (1933, 1934, 1936), Australia (1934) și la Rolland Garros (1935) : „Cred că un jucător posesor al unui voleu eficace și al unui serviciu puternic bine pus la punct l-ar fi putut învinge pe Borg. Dar la ora actuală asemenea campioni lipsesc. De pildă, australianul Lev Hoad reușea să facă punct într-o finală din serviciu în 90 la sută din cazuri..." ; **Budge Patty,** 54 ani. Cîștigă Roland Garrosul și Wimbledonul în 1950 : „Toți jucătorii, inclusiv Borg, Connors și Vilas se comportă la fel. Liftează mult și mingea cade mereu la mijlocul terenului. Nici o deosebire între protagoniști. I-am deosebit pe Borg și pe Connors de ceilalți... doar pentru că joacă cu amîndouă mîinile... Nu am văzut nici o acțiune de atac. De pildă să-l luăm pe Stockton care este considerat cel mai agresiv. Aatcurile sale la fileu se transformă în dezastre pentru că nu sînt îndeajuns preparate prin mingi lungi. Și încă ceva : este condamnabil ca jucătorii să facă pauze atît de mari înainte de a se decide să servească" ; **Donald Budge,** 64 ani, cîștigător la Wimbledon și Forest Hills (1937, 1938) și Australia (1938) : „Diferența dintre tenisul de ieri și cel de azi este lungimea traiectoriei mingii. Cu loviturile lor excesiv de liftate, Borg, Connors și Vilas joacă mult mai scurt decît noi. Dacă i-aș fi avut ca adversari aș fi venit mereu la fileu, atacînd fiecare minge scurtă cît mai repede posibil" ; **Frank Parker,** 64 ani. Învingător la Forest Hills (1944-1945) și Roland Garros (1948-1949) : „Azi jucătorii liftează mult mai mult decît noi și indiscutabil inteligența în joc a scăzut. Dacă aș fi jucat contra lui Borg l-aș fi atras mereu la fileu. Meciul pe care l-aș fi dorit să-l văd ? Năstase — Rossewall, bineînțeles fiecare transpus în epoca lui de aur".

Încheiem redarea acestor interesante opinii menționînd drept unic comentar spicuiri din corespondența primită din partea redacției „Tenis de France" din care am extras și rîndurile de mai sus : „Marile personalități de altădată ale tenisului competițional, să aibă dreptate sau la mijloc să fie acea incapacitate de asimilare a ideilor noi de către cei vechi ? Să fim concesivi : fiecare epocă cu stilul său de joc".

PAUL CERNESCU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1085 SÎMBĂTĂ 22 IULIE 1978 8 PAGINI 1,50 LEI

MAGNETISMUL PLANETELOR
(Pagina a 4-a)

CE RISCĂ FUMĂTORII
(Paginile 4–5)

OMUL MODERN ȘI ALIMENTAȚIA

Ce înseamnă viața și alimentația rațională ? De ce mîncăm uneori prea mult ? Cum se face că, în general, greutatea organismului rămîne între anumite limite de-a lungul zilelor și anilor ? De ce însă uneori greutatea e excesivă ? Iată doar cîteva dintre întrebările pe care le regăsim în ultima vreme frecvent în preocupările medicinii moderne. De aici, o altă întrebare, firească : de ce medicina se arată astăzi atît de interesată de problemele nutriției ? Răspunsul a fost dat : starea de sănătate sau de boală e foarte strîns legată de alimentație. Domeniul apărea pînă nu de mult destul de simplu. Bunul simț se considera suficient în aprecierea modului, cantității și conținutului meniurilor noastre. Or, s-a constatat că lucrurile sînt mult mai complexe și în întreaga lume se fac cercetări aprofundate privind interacțiunea hranei și organismului. Sînt multe „legi" și „principii" ce rămîn încă să se descopere. Dar, în paralel cu dezvoltarea cunoștințelor științifice, se dovedește a fi esențială în asigurarea calității vieții, participarea tuturor și a fiecăruia în această amplă acțiune de înțelegere și aplicare în practică a unei atitudini raționale și în materie de hrană. Fără a intra în amănunte de mare specializare, revista noastră a înscris în numărul de astăzi cîteva dintre problemele ce se cer cunoscute.

(Amănunte în paginile 2-3)

Sănătatea apelor Terrei

UZINA AQUA

● O recunoaștere de prestigiu a oceanografiei românești ● Primele rezultate ale campaniei efectuate de comandantul Cousteau ● Semne neliniștitoare în „buletinul de sănătate" al Mediteranei ● Măsuri preventive pentru sănătatea apelor Terrei.

Comitetul de perfecționare al Institutului Oceanografic al Franței i-a atribuit eminentului oceanolog român, dr. MIHAI BĂCESCU, directorul Muzeului de istorie naturală „Grigore Antipa" medalia comemorativă „Prințul Albert I de Monaco" (premiul Manley-Bendall). Este cea mai mare distincție pe care o acordă acest for internațional. Dacă am urmări contribuțiile celor 30 de personalități laureate pînă acum și al Institutului Oceanografic din Paris, fundația Prințului „Albert I" care decerne această medalie, am avea în bună parte imaginea a ceea ce s-a realizat în oceanografia modernă de cîțiva dintre marii ei pionieri. Ar fi de ajuns să amintim cîteva nume care au fost gravate pe acele medalii de bronz. Printre primii, Paul Portier, profesor la Collège de France, apoi Anton Bruun, celebrul oceanograf, care cu nava „Galathea" a reușit să aducă dovada că organisme dezvoltate puteau trăi și la o adîncime de peste 10 000 de metri, Lev Al. Zenkevici, specialist în faună abisală, care a pus bazele oceanologiei sovietice, cercetînd mările Nordului sovietic, Oceanul Înghețat și Mările din

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 6-a)

EVOLUȚIA LUMII VII

Convorbire cu MINODORA PĂTRAȘCU
doctor în biologie

● Neodarwinismul, sau ideea că unitatea de bază a evoluției nu este individul ci populația ● Variațiile genetice apar în mod întîmplător ● Selecția naturală, forța motrice cea mai creatoare în procesul transformării lumii vii.

Evoluția biologică, fenomen de importanță capitală pentru planeta noastră, nu mai constituie astăzi o taină a naturii. Mecanismele intime ale apariției vieții și diversificării ei sînt în bună parte descifrate, mai ales datorită unei cunoașteri tot mai aprofundate a universului ereditar.

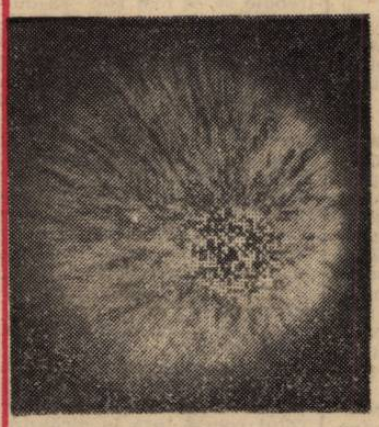
— *Există o teorie modernă care să explice apariția și evoluția vieții celor aproape 4,5 miliarde de specii și plante care populează azi Terra ?*

— În ultima vreme ca urmare a unor descoperiri epocale în domeniul științelor biologice și, mai ales, în domeniul geneticii moleculare, procesul apariției și evoluției materiei vii este explicat pe baza teoriei sintetice (a teoriei biologice), sau a teoriei neodarwinismului modern. Aceasta pornește de la ideea că unitatea de bază a evoluției nu este individul, ci

ION ȚUGUI

(Continuare în paginile 4—5)

Lumea văzută la microscop



Fotoanaliza furnizează științei informații prețioase. Iată un detaliu dintr-o hologramă mărită care servește la stocarea datelor cu ajutorul laserului.

Meteorologia la zi

UN DEȘERT DEASUPRA OCEANULUI

● Fenomene meteorologice inedite ● Cum se explică originea norilor de praf ● Cauzele unor perturbații atmosferice enigmatice ● Pînă unde poate „zbura" praful ● Eforturi pentru combaterea efectelor negative ale unor fenomene meteorologice.

Agențiile de presă internaționale semnalau de curînd un puternic val de căldură pe coastele americane ale Atlanticului, amenințînd să producă diminuări în producția agricolă. Pe de altă parte, în zona americană situată între Tropicul de Nord și Ecuator, aerul atmosferic este în vara aceasta mai rece ca de obicei, iar frecvența tornadelor a crescut.

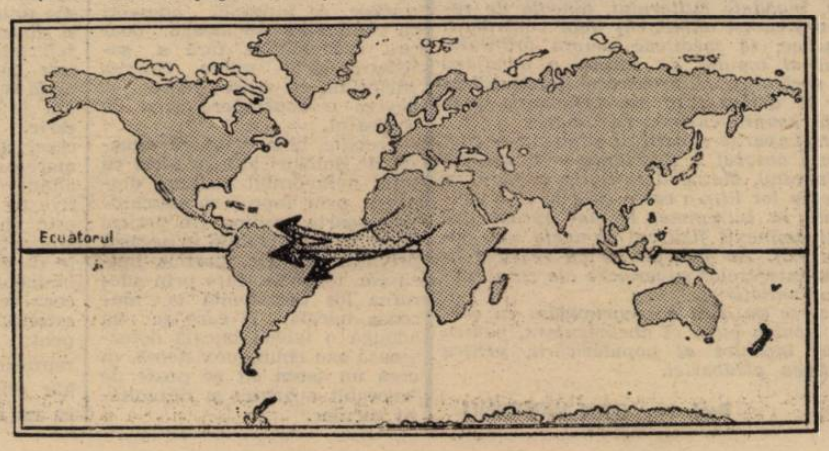
Care este explicația acestui fenomen ? Au fost emise cîteva ipoteze, cea mai realistă fiind considerată a cercetătorilor Toby N. Carlson și Joseph M. Prospero. Aceștia susțin că perturbațiile atmosferice de pe continentul american sînt de dată mai veche, ele începînd cu peste un deceniu în urmă. După părerea lor, fenomenele meteorologice și anomaliile climatice s-ar datora uscăciunii care face ravagii de mai multă vreme în Africa și care ar avea repercusiuni pînă la coastele americane, (în imagine), mai ales în zona cuprinsă între tropice și ecuator. Implicit, prin aceste modificări ale temperaturilor atmosferice, s-ar produce abateri de la starea normală și în alte regiuni ale continentului american.

Ipoteza celor doi cercetători a stîrnit un viu interes științific, determinînd Ministerul Comerțului din S.U.A. să organizeze un program de observații, menit să dezlege enigmele unor fenomene atmosferice ce se petrec de cîțiva ani în Atlantic și pe coasta nord-americană.

De la primele probe de aer atmosferic s-a constatat că, deasupra insulelor Barbados, în cursul acestei veri, aerul con-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 5-a)



AGENDĂ

● **Un interesant simpozion ştiinţific** a reunit la Bacău, în zilele de 20 şi 21 iulie, oameni de ştiinţă, cultură şi artă care au dezbătut aspecte interesante ale relaţiei între ştiinţă, această generatoare a „minunilor" secolului XX şi condiţia omului modern ● **Academicianul Remus Răduleţ** conferenţiază miercuri 26 iulie în sala Dalles din Capitală, în ciclul „Economia resurselor energetice", despre „Un produs care se consumă în momentul producerii : energia electrică" ● **Circa 4 000 de muncitori, ingineri şi tehnicieni** de la Întreprinderea „Unirea" din Cluj-Napoca şi-au propus să rezolve, în cursul celei de-a doua ediţii a Festivalului naţional „Cîntarea României", 480 de teme de creaţie tehnico-ştiinţifică ● **Cu prilejul aniversării a 450 de ani** de la înfiinţarea primei tiparniţe la Sibiu, în acest mare centru cultural al ţării vor rămîne, în continuare, deschise o serie de expoziţii, printre care „Cartea veche românească", „Ziare sibiene", „Numismatică", „Filatelie", „Ex libris" ● **Aproape 500 de trofee de cerb carpatin şi ţap,** distinse cu medalii în diferite expoziţii internaţionale, blănuri de urs, capră neagră, mistreţ şi de alte animale care trăiesc în pădurile din munţii Gurghiului şi Căliman sînt prezentate publicului în cadrul unei expoziţii deschisă la Tg. Mureş ● **La Băleni (Dîmboviţa),** arheologii au descoperit o importantă aşezare umană, datînd din secolele IV—V e.n. ● **Aproape două sute de mii de arbori şi arbuşti** plantaţi în ultimii doi ani la Piteşti dau noi valenţe edilitare oraşului ● **Copiii din judeţul Alba** au cules zeci de tone de plante medicinale — trifoi de baltă, flori de arnică, muşchi de brad şi de piatră, pe care le-au valorificat la „Plafar".

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Ghidul terapeutic al bolilor digestive

Afecţiunile digestive, în majoritate fără gravitate deosebită, dar persistente şi provocînd periodic, multiple neplăceri sînt probabil cele mai răspîndite boli cu care este confruntat organismul uman. Continuînd cielul recent inaugurat al ghidurilor terapeutice, în cadrul căruia au apărut pînă în prezent „Ghidul terapeutic în bolile cardio-vasculare" şi „Ghidul terapeutic în nefrologie-urologie", Editura „Facla" prezintă acum în redactarea unui colectiv de medici internişti de boli de nutriţie (Eugen Adam, Leon Berinde, Constantin Caloghera, Ion Atanasescu, Nicolae Barbu, Gruia Crişan, Traian Banciu, Constantin Nica, Caius Zgăvirdea) „Ghid terapeutic în bolile digestive". Cartea, se adresează în mod evident categoriei celei mai numeroase de medici — şi, în primul rînd, medicilor din circumscripţiile sanitare — oferindu-le răspunsuri clare, bazate pe ultimele progrese realizate în terapeutică cu privire la principalele probleme ale patologiei digestive. Meritul esenţial al autorilor este că au reuşit să concentreze datele esenţiale cu privire la aproximativ 350 de boli, într-un număr de pagini aproape echivalent, astfel că, de cele mai multe ori, cititorul găseşte conspectul bolii care-l preocupă pe o singură pagină. Sistematizarea materialului, printr-o grupare în jurul organelor afectate, esofag stomac-duoden, intestine, ficat, pancreas etc. măreşte şi ea valoarea de îndrumător practic a noului ghid editat de Editura „Facla".

H. LEREA

Trei savanţi iluştri

Colecţia „Orizonturi" a Editurii ştiinţifice şi enciclopedice abordează sub semnătura unui apreciat şi pasionat fizician, I. C. Florea, o triplă aventură a ştiinţei : viaţa şi realizările a trei savanţi care fiecare în parte — dar mai ales toţi, împreună — au marcat strălucit drumul unei dezvăluiri epocale — radiocomunicaţiile. Numele celor trei — Faraday, Maxwell şi Hertz — astăzi de notorietate mondială, îngăduie cititorului, dincolo de rememorarea (şi adîncirea) unor contribuţii ştiinţifice, să mediteze asupra profilului moral al omului de ştiinţă, a angajării sale sociale şi a infinitelor implicaţii pe care le declanşează revoluţionarea prin ştiinţă asupra cunoaşterii umane.

„Preocupările şi aportul ştiinţific — cum notează autorul I. C. Florea — îi apropie pe Faraday, Maxwell şi Hertz şi justifică prezenţa lor într-o carte care le este consacrată în întregime. Îi mai apropie pe aceşti eminenţi fizicieni şi unele idei comune (...). Au pus tot ce au realizat în slujba intereselor superioare ale ştiinţei şi ale umanităţii".

O carte pe care o recomandăm cu căldură pentru buna ei documentare, pentru modul ingenios al popularizării, pentru fervoarea pledoariei.

Prof. ing. DAN VAITEANU

OMUL MODERN ŞI ALIMENTAŢIA

LEGUMELE, FRUCTELE ŞI SĂNĂTATEA

● Cruditățile, o valoare adesa ignorată ● Vitaminele, substanțe active în doze mici ● Necesarul de elemente minerale – magneziu, potasiu, calciu, sodiu și fier – poate fi asigurat de crudități ● Celuloza în plante – se află în tijele vegetale, în țesuturile fibroase ale pulpelor de fructe etc.

Părinţii „fac bagajul" de gusturi alimentare cu care copiii pornesc în viaţă. Adultul evocă întotdeauna cu deliciu şi doreşte să mănînce „ca la mama acasă". Faptul că obiceiurile alimentare se formează din copilărie şi se menţin toată viaţa impun astăzi necesitatea unei educaţii alimentare la tinerii părinţi.

Printre prejudecăţile cele mai tenace sînt dulciurile. Omniprezentele reclame comerciale : „Daţi copiilor cît mai multe dulciuri" nu fac decît să întărească părerea că nimic nu ar fi mai bun, mai sănătos pentru cei mici ca bomboanele, ciocolata, prăjiturile cu cremă de unt etc., etc. Numai că de la aceste dulciuri încep şi primele neplăceri — cariile dentare — deloc atît de inofensive pe cît ne place să credem. De pildă experimentările făcute pe grupe de şcolari, — la un grup, dulciurile de cofetărie fiind înlocuite cu fructe şi morcovi — au demonstrat că, la acest grup, practic nu au apărut carii. Echipa de cercetători condusă de prof. Carlson, din Copenhaga, a ajuns la concluzia că zaharoza este singurul hidrat de carbon care stimulează formarea plăcii dentare sub care se dezvoltă caria.

Toată lumea ştie că „fructele şi legumele sînt pline de vitamine". Într-adevăr, au vitamine. Nu în cantităţi mari, dar, este de reţinut faptul că sînt substanţe foarte active în doze mici.

O cititoare, ANDA VASILESCU din Timişoara, ne întreba : **Ce să preferăm ? Legumele sau fructele ? Sau care ar fi cea mai bună repartiţie într-un meniu zilnic ?** În ce priveşte compoziţia, diferenţele între fructe şi legume nu sînt prea mari. Iată de pildă un tabel :

Compoziţia	Fructe	Legume
Apă	88%	80%
Glucide	6%	14%
Proteine	3%	3%
Lipide	—	—
Celuloză	2%	2%
Elemente minerale	1%	1%

Firește, noi nu consumăm fructe şi legume „în general", ci anumite fructe, anumite legume, ceea ce diversifică mult procentajul de glucide, de elemente minerale... Astfel conţinutul de hidrocarbonate este de 5% în salată, spanac, ridichi, varză, roşii, vinete, ardei graşi, ciuperci, sparanghel, andive... Zarzavaturile colorate — morcovul, sfecla — au un conţinut mai mare de 10—15%. Fructele — cireşe, mere : 10—12%. Cele mai bogate în hidrocarbonate sînt strugurii, prunele, pepenii galbeni. Necesarul de elemente minerale — magneziu, potasiu, calciu, sodiu şi fier — poate fi asigurat de crudităţi. Legumele verzi — de pildă, spanacul, oferă necesarul de fier (1—1½ mg zilnic).

În ce priveşte vitamina C, se afirmă că adevăratele „campioane" sînt lămîile, portocalele, mandarinele, coacăzele, smeura... Cartofii sînt bogaţi în vitamina C la începutul iernii. La sfîrşit, o „pierd" complet.

MARIA EZEANU din judeţul Ialomiţa întreba : **Fructele şi legumele îşi pierd vitaminele prin fierbere ? Care este aportul de celuloză ?**

Iată, de pildă, un tabel privind pierderile de vitamine în funcţie de fierbere :

Modul de fierbere	Vitamina C	Vitamina B_1	Vitamina B_2	Vitamina PP	Vitamina A
Cu apă	50%	30%	20%	15%	20%
Fără apă	10—20%	10—20%	10—20%	—	—
În conserve	10—30%	10—37%	10—15%	10—15%	10—15%

Celuloza se află în părţile dure ale vegetalelor. În stadiul pur, cum afirma Alfred Timonier în revista **„Science et Vie"**, e o substanţă albă foarte uşoară. În plante se află mai ales în tijele vegetale — sparanghel, praz — în pieliţa şi ţesuturile fibroase ale pulpelor de fructe etc.

RELAŢIA BOLI CORONARIENE-GRĂSIMI ANIMALE

● Acizii graşi saturaţi intră în compoziţia grăsimilor animale ● Uleiul de soia mai valoros decît uleiul de floarea soarelui ● Uleiurile vegetale în profilaxia aterosclerozei.

TIBERIU PĂTRAŞCU din Ploieşti cere lămuriri privind grăsimile vegetale şi grăsimile animale, acizii graşi saturaţi şi cei nesaturaţi.

Problema are o deosebită importanţă. Predispoziţia la tromboză pare să fie în relaţie cu cantitatea de acizi graşi saturaţi din alimentaţia omului respectiv. Numeroasele studii efectuate în ultimii patruzeci de ani în diferite ţări — şi la noi — au evidenţiat legătura între bolile coronariene (angina pectorală, infarctul miocardic) şi consumul de grăsimi alimentare.

Acizii graşi saturaţi — acidul miristic, palmitic, stearic — intră în compoziţia grăsimilor animale, carne de porc, slănină etc. Chiar şi carnea slabă — muşchiul — conţine o proporţie destul de mare de grăsimi saturate, fără a avea suficienţi acizi graşi nesaturaţi. Se regăsesc şi în produsele lactate şi sînt de asemenea prezenţi în alimente de origină vegetală cum sînt unele margarine, untul de cacao, uleiul de măsline... Grăsimile de origină vegetală — uleiurile vegetale (soia, floarea soarelui, porumb) sînt bogate în acizi graşi nesaturaţi (oleic, linoleic, arahidonic). Uleiul de soia, de pildă, este contrar prejudecăţilor consumatorilor, mai valoros decît uleiul de floarea soarelui, pentru că în vreme ce uleiul de floarea soarelui conţine 71 la sută acid linoleic şi 60 la sută acid oleic, cel de soia are 50 la sută acizi linoleici şi 25 la sută oleici. Uleiul de floarea soarelui, de soia şi din porumb germinat au un rol profilactic, şi pe baza experimentelor de laborator şi din clinică, ele au fost introduse în profilaxia aterosclerozei. Medicii englezi folosesc uleiul de floarea soarelui, de pildă, în prevenirea sclerozei în plăci. În schimb, uleiul de măsline este o grăsime saturată asemenea grăsimilor animale, avînd astfel un puternic potenţial aterogenetic. Cardiologii insistă să se înlocuiască în meniurile cotidiene carnea de porc cu peştele. Se poate înlocui perfect ca valoare 200 gr de muşchi cu 300 gr de peşte, dat fiind faptul că seul este o grăsime saturată, deci nerecomandabilă, iar grăsimea de peşte o grăsime nesaturată şi de aceea preferabilă. Scrumbiile, de pildă, prin conţinutul de grăsimi nesaturate sînt incluse în alimentaţia prescrisă de cardiologi în combaterea aterosclerozei.

SAREA ŞI ORGANISMUL

● Interrelaţia dintre substanţele minerale din organism ● Litiazicii nu trebuie să reducă în mod excesiv şi nejustificat aportul de sare ● Sarea şi tendinţa de formare a calculilor renali.

VASILE GORUN din Timişoara întreabă dacă litiazicii au voie să consume sare sau nu.

Întrucît litiaza înseamnă depunere de săruri minerale, aportul sării prin alimente are importanţă în prevenirea apariţiei acestor tulburări. În acest sens trebuie înţeles că datorită interrelaţiei strînse dintre substanţele minerale, o restricţie nejustificată a uneia dintre ele poate avea o influenţă negativă asupra metabolismului altor minerale, cu efect paradoxal, nu de prevenire, ci de accentuare a tendinţei către formarea de calculi. Acest lucru se întîmplă de multe ori la bolnavii cu litiază care reduc în mod excesiv şi nejustificat aportul de sare.

Dulciurile şi dantura copiilor

● Deprinderi şi obiceiuri dăunătoare ● Mierea de albine şi principiile ei active ● Cînd se consumă dulciurile ● O necesitate – consumul raţional al acestor produse.

Dintotdeauna, dulciurile au exercitat o mare atracţie asupra copilului. Părinţii, cele mai adeseori, încurajează această tentaţie, promiţîndu-i drept recompensă, dulciuri, pentru a-l face să mănînce, să doarmă, sau să fie cuminte. Speculînd însă slăbiciunea părinţilor, se întîmplă adeseori ca copilul să se aleagă doar cu... recompensa, fără a satisface prin nimic cererea părinţilor. Şi acest lucru va deveni o deprindere greu de combătut.

Trebuie bine ştiut că excesul de dulciuri are un efect cu totul nefavorabil asupra dinţilor, prin faptul că deschide larg poarta cariilor. Un pericol deosebit îl reprezintă în această privinţă cremele, pastele lipicioase, torturile, care prin aderarea lor persistentă la mucoasa bucală, la care se va adăuga o igienă bucală defectuoasă sau chiar inexistentă, va crea un teren cît se poate de favorabil apariţiei şi dezvoltării cariilor.

„Bine, ne vor spune unii părinţi, dar copilul are nevoie şi de dulciuri". Sîntem întru-totul de acord. Pentru buna dezvoltare fizică şi nervoasă a copilului, pentru buna desfăşurare a metabolismului, copilul are nevoie de zaharuri, ştiinţific denumite glucide. Trebuie să se ştie totuşi că folosirea continuă şi abuzivă a glucidelor, poate determina apariţia „plăcii dentare bacteriene", care reprezintă o formaţiune cu rol esenţial în iniţierea procesului de carie. Un excelent aliment care, deşi glucidă, evită formarea cariilor, este mierea de albine. Pe lîngă principiile active pe care le conţine, mierea este un emolient al bolului alimentar, conţinînd o cantitate de zahăr suficientă pentru metabolismul energetic, şi, ceea ce e foarte important de reţinut, e lipsită total de riscuri pentru dinţi. Mierea de albine reprezintă un amestec de zahăr cristalizat şi necristalizat, cu un adaos de substanţe aromatice, uleiuri şi alte substanţe. În plus este foarte solubilă, nu fermentează uşor şi datorită gustului său excesiv de dulce, se consumă în cantităţi mici. Toate aceste calităţi îi conferă însuşirea de a nu fi prin nimic dăunătoare pentru dinţi. Celelalte dulciuri pot fi dăunătoare, într-o mai mică sau mai mare măsură.

Mai socotim necesară o sumară trecere în revistă a principalelor forme de consumare a glucidelor. Acestea sînt reprezentate prin făină şi derivatele din făină (conţinînd un zahăr complex, amidonul), ca dealtfel toate amestecurile de făină şi zahăr, precum şi zaharicalele propriu-zise. De exemplu, pîinea albă, din făină fin măcinată, prezintă un oarecare neajuns pentru dinţi. De aceea pîinea neagră, integrală, prin conţinutul ei suplimentar de proteine, vitamina B1, Vitamina PP, calciu, fier şi fosfor, avînd un grad scăzut de solubilitate, este întotdeauna de preferat.

Deosebit de dăunătoare pentru dinţi, favorizînd formarea cariilor, sînt caramelele, fondantele, prăjiturile de cofetărie, înghe̦ata. Ceea ce putem desprinde practic, este faptul că nu atît cantitatea totală de dulciuri, de glucide, consumate în cursul unei zile este dăunătoare dinţilor, ci fragmentarea acestora în particele mici, şi repetat consumate între mese. Mai precis, este de zece ori mai dăunător pentru dinţi a consuma dulciuri între mese, decît a consuma aceeaşi cantitate în timpul mesei, într-o singură porţie. De asemenea trebuie să se mai ştie că dulciurile lipicioase, cum ar fi siropurile sînt de 30 de ori mai dăunătoare dinţilor din punct de vedere al apariţiei cariilor decît băuturile îndulcite, cum ar fi limonadele, ca şi sucurile naturale din fructe, care sînt deci de preferat. Adăugăm la toate acestea, că un consum exagerat de dulciuri, în mod deosebit în perioada de formare a dinţilor la copii mici, nu este recomandabil, aceasta ducînd la o slăbire a smalţului dentar şi o mare predispoziţie la formarea cariilor.

Desigur, la dulciuri nu se poate renunţa, atîta timp cît e vorba de copii, şi deopotrivă de adulţi, căci şi aceştia sînt de multe ori amatori de dulciuri. Totul constă însă în alcătuirea unui regim alimentar al celor mici, regim din care să nu lipsească dulciurile, dar ele să nu fie dăunătoare dinţilor. Renunţarea la consumul de dulciuri rămîne o... dulce iluzie, dar consumul raţional de dulciuri, este o necesitate.

Dr. FLORIN COLONAŞ

OMUL MODERN ȘI ALIMENTAȚIA

Interviu cu dr. C. IONESCU – TÎRGOVIȘTE,
medic primar, șef de lucrări la Clinica de nutriție și boli metabolice

● De ce o alimentație rațională, științifică ? ● Dezvoltarea patologiei metabolice în relație directă cu frecvența obezității, diabetului, litiazei urinare etc. ● Obezitatea = supramortalitate ● Necesarul energetic și cheltuielile energetice, bilanț echilibrat.

— De ce o alimentație rațională, științifică ?

— Este foarte probabil că schimbările în modul de alimentație care au survenit în mileniile anterioare au fost cu totul nesemnificative și s-au produs foarte încet. Și astfel, adaptarea proceselor biochimice de prelucrare și utilizare în scop energetic a alimentelor consumate, nu a ridicat probleme dificile. Dezvoltarea socio-economică ce a luat caracterul unei adevărate explozii și care a creat mediul „modern" de viață, a dus în mod automat la modificări importante în modul de alimentație. Produsele naturale consumate de om, milenii de-a rîndul, au fost în mare parte înlocuite cu alimente rafinate sau semirafinate. Consumul de zahăr, de exemplu, a crescut în cursul aceleiași generații de 5—10 ori în diferite țări. A crescut, de asemenea, consumul de grăsimi și de proteine în dauna consumului de cereale, legume și fructe. Întrucît aceste modificări au survenit într-o perioadă de timp relativ scurtă, adaptarea proceselor biochimice și fiziologice la noile condiții nu a avut loc, explicînd dezvoltarea patologiei metabolice exprimată prin creșterea frecvenței obezității, dislipidemiilor, diabetului, hiperuricemiilor, litiazei urinare etc. De altfel, între aceste tulburări există o interdependență, determinată de devierea proceselor biochimice către căi metabolice, a căror suprasolicitare se soldează cu tulburările specifice bolilor metabolice amintite.

— Care sînt condițiile unei alimentații raționale ?

— Trebuie să fie izocalorică cu cheltuiala energetică necesară menținerii unei greutăți normale — deci să prevină atît excesul cît și deficitul ponderal, și să cuprindă toți factorii nutritivi necesari proceselor biochimice, fără a fi nici în exces, nici insuficienți.

— Care sînt de fapt cheltuielile energetice ?

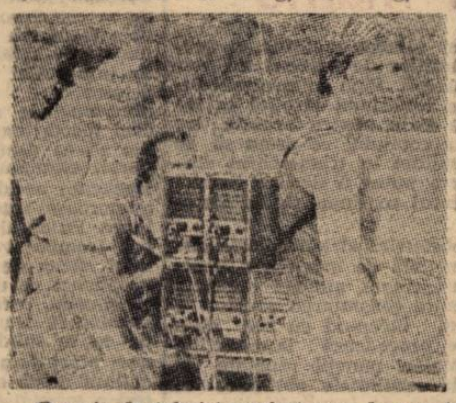
— Să le luăm pe rînd : a) consumul energetic indispensabil menținerii funcțiilor vitale — activitate nervoasă, cardiacă, musculară, secretorie etc. — în condițiile de repaus fizic și psihic și în mediu neutru din punct de vedere termic. Așadar, cheltuielile... *metabolismului bazal.* La un adult normal, valoarea metabolismului bazal se apreciază la aproximativ o calorie/kg corp/oră. Un om de 70 de kg are nevoie de : 70 × 24 = 1 680 calorii ; b) suplimentul energetic necesar digestiei și metabolizării alimentelor *(acțiune dinamică specifică).* Acest supliment este mic pentru glucide și lipide, important însă pentru proteine. Folosirea a 100 de calorii din proteine se asociază cu pierderea suplimentară a 30 calorii, c) cheltuiala necesară *termoreglării* se referă la organismele ce trebuie să lupte împotriva variațiilor mari de temperatură a mediului. Obișnuit, menținerea constantă a temperaturii corpului se face cu o cheltuială energetică de aproximativ 150 calorii/24 ore ; d) cheltuiala energetică necesară efectuării *travaliului muscular* determină în mare parte variațiile necesarului caloric pentru diferite categorii de indivizi. (Vezi tabelul privind necesarul energetic în raport cu activitatea fizică specifică diferitelor profesii).

Dar numărul celor din ultimele două categorii devine din ce în ce mai mic. Procesele de mecanizare și automatizare înlocuind munca fizică intensă, și prin aceasta, scăzînd necesarul caloric mediu.

Dacă cunoaștem greutatea ideală a omului și activitățile sale profesionale și extraprofesionale, se poate ușor calcula necesarul caloric zilnic. Dacă, de pildă, e vorba de o profesoară sau ingineră avînd înălțimea de 165 cm, vîrsta de 32 de ani — greutatea ideală este de 61 kg. Are cheltuială energetică mică (35—40 cal/kgcorp). Îi acordăm 40 cal/kgcorp/zi, ceea ce înseamnă :

61 × 40 = 2 440 calorii.

Dar dacă în loc de 61 kg, are 70 kg, va trebui să scădem aportul caloric de la 40 la 35 sau chiar 30 cal/kgcorp/zi, ca să revină cu greutatea la valoarea normală.



O serie de tehnici au fost puse la punct pentru a se măsura activitatea cardiacă și respiratorie. În imagine, două tinere poartă cu ele un microemițător prin intermediul căruia frecvența pulsului este înregistrată, în timpul alergării, de o instalație electrică. Testul este experimentat de un institut din Köln (R.F.G.)

— O dietă adecvată — am mai spus-o, dar s-o amintim, trebuie să cuprindă proteine, glucide, lipide, vitamine, substanțe minerale, oligoelemente, fibre alimentare și apă. Care este necesarul zilnic din aceste „principii alimentare fundamentale" ?

— Necesarul zilnic de proteine al unui adult este apreciat la 1—1,2 g/kgcorp/zi. De exemplu, la o persoană avînd 70 kg. trebuie să aibă un aport proteic de 70—84 g. Este bine ca ⅔ din proteine să fie de origine animală, restul de origine vegetală. La copii și unele stări fiziologice (graviditate, alăptare), necesarul de proteine este mult mai mare. Se știe că proteinele sînt indispensabile creșterii organismelor și că lipidele și glucidele, care nu conțin azot, nu se pot substitui proteinelor. În multe alimente de origină vegetală ca leguminoasele uscate (soia, fasolea, mazărea), orez, cereale și derivate, ciuperci etc., se află cantități importante de proteine. Glucidele — carburantul cel mai convenabil pentru organism : sînt ușor de procurat, ușor de digerat și absorbit de intestin, ușor de metabolizat.

O rație alimentară echilibrată trebuie să acopere prin glucide 55—60% din necesarul caloric. Pentru un adult de 70 kg. înseamnă aproximativ 420 g, adică aprox. 6 g/kgcorp greutatea ideală/zi. Trebuie să subliniem tendința existentă pe plan mondial în toate țările dezvoltate economic, de a reduce consumul de zahăr și glucide rafinate, în favoarea glucidelor cu moleculă mare de tipul amidonului (prezent în cereale, legume și fructe). Acest lucru este important pentru satisfacerea aportului în fibre alimentare (pereții celulelor vegetale).

Cheltuiala energetică | **Profesia**

mică (35—40 cal/kgcorp/zi)	**funcționari de birou, dactilografe, medici, ingineri, profesori, studenți, vînzători, vopsitori, croitori, cizmari ș.a.**
medie (40—45 cal/kgcorp/zi)	**mecanici, tîmplari, tractoriști, zugravi, tinichigii, strungari, șoferi, instalatori, militari ș.a.**
mare (45—50 cal/kgcorp/zi)	**turnători, lăcătuși, dulgheri, betoniști, mineri în munci mecanizate ș.a.**
foarte mare (50—60 cal/kgcorp/zi)	**tăietori de lemne, spărgători de piatră, cosași, săpători de pămînt, alpiniști ș.a.**

Un bărbat din trei și o femeie din șase mor înainte să împlinească 60 de ani, din cauza uzurii premature a inimii. S-a stabilit că această uzură este un efect direct al alimentației nerafionale și astăzi se cunosc mecanismele după care alimentele conduc la bolile cardio-vasculare, se arată într-o lucrare amplă semnată de unul dintre reputații specialiști, prof. Marian Apfelbaum și Raymond Lepoutre.
În imagine, o arteră coronară cu leziune ateromatoasă.

Lipidele — elementul calorigen prin excelență, furnizează un aport caloric mare într-un volum mic. În alimentația rațională, trebuie să acopere aprox. 27% din rația calorică (cu variații între 25—30%). Pentru adultul de 70 kg, înseamnă aprox. 85 g de lipide, adică aprox. 1,2 g/kgcorp/zi

Vitaminele sînt substanțe organice complexe, cu constituție chimică foarte diferită, indispensabilă întreținerii și dezvoltării organismului. Vitaminele nu pot fi sintetizate de organism, așadar trebuie preluate din lumea vegetală. Nu aduc energie, dar constituie o parte esențială pentru mecanismul chimic al producției și utilizării energiei, precum și pentru sinteza substanțelor indispensabile proceselor vitale : enzime, hormoni, hemoglobină etc.

Cantitativ, vitaminele reprezintă mai puțin de 100 mg din rația zilnică. Un aport insuficient însă poate realiza în timp tabloul clinic al unei avitaminoze ; pe lîngă formele de avitaminoză cunoscute de multă vreme, există numeroase cazuri de avitaminoze subclinice, cu manifestări necaracteristice. Asemenea situații pot surveni la cei ce consumă preferențial alimente rafinate. De pildă, la cereale. Majoritatea vitaminelor se găsesc în stratul extern al bobului de cereale, îndepărtarea lor prin rafinare contribuind adesea la inducerea unei alimentații hipovitaminice.

Substanțele minerale — categorie importantă de factori nutritivi. În principal : sodiul, clorul, potasiul, calciul, magneziul, sulful și fosforul. Aportul zilnic nu depășește 30 g/zi.

Oligoelementele — sînt substanțe minerale prezente în țesuturi în cantități mici, de ordinul microgramelor ori a picogramelor (a mia parte dintr-un microgram) pe gram de țesut. Au fost evidențiate peste 60 de elemente în microorganisme plante și animale. Numai unele însă sînt considerate esențiale pentru biologia omului. Cele mai importante sînt : iodul, cobaltul, cuprul, fierul și zincul.

Fibrele alimentare au o situație particulară printre principiile nutritive. Iar particularitatea constă în faptul că aceste substanțe prezente în alimente de origine vegetală nu se absorb în organism. Rămîn în intestin avînd efecte directe, locale, asupra funcției intestinale și efecte metabolice indirecte, foarte importante pentru economia organismului.

Fibrele alimentare reprezintă pereții celulelor vegetale. Cantitatea cea mai importantă este reprezentată de celuloză, hemiceluloză și lignină.

O alimentație echilibrată, respectînd proporția optimă de proteine, lipide și glucide (13%, 27% și 58%) precum și un procent adecvat al legumelor și fructelor (care să acopere aproximativ 15—17% din aportul caloric) aduce aproximativ 30 g de fibre. Studii efectuate în diferite țări au arătat că alimentația omului modern, în care au crescut produsele rafinate din cereale, a crescut consumul de carne și în raport cu deficiența uneia sau alteia din vitamine. Studii atente au arătat că grăsimi animale, se caracterizează printre altele, printr-un aport scăzut de fibre, de multe ori sub 20 g/24 h. Acest lucru a fost pus în legătură cu frecvența mai mare a unor tulburări intestinale (constipație, colon iritabil, cancer de colon, boală diverticulară intestinală, apendicită, hernie hiatală) sau unor tulburări metabolice (obezitate, diabet, dislipidemii, cardiopatie ischemică, litiază biliară, carii dentare etc.).

— Care este rolul fibrelor alimentare în procesele fiziologice digestive ?

— Alimentele bine texturate (grîul fiert, orezul, fasolea și în general toate legumele și fructele) necesită înainte de a fi înghițite o masticație prelungită. Acest lucru va avea trei efecte pozitive : menținerea stării de sănătate a dinților ; încetinirea ingestiei și deci a absorbției alimentelor ; datorită volumului și consistenței lor crescute, produc senzația de sațietate, evitînd consumul unor cantități sporite de alimente. Este cunoscut faptul că „dulciurile" (glucide rafinate, fără fibre alimentare) nu țin de foame, putînd fi consumate în cantități mari. Așa se explică de ce mulți bolnavi prezintă frecvent obezitate, diabet și dislipidemii, tulburări metabolice, legate de excesul caloric, de aportul crescut de grăsimi animale sau de glucide rafinate, toate lipsite de fibre alimentare.

ANA BOGDAN

Telefon cu... memorie

Posibilitatea de a lăsa scris un mesaj transmis telefonic părea pînă acum de domeniul imaginației. Un grup de specia-

liști englezi a demonstrat însă că orice idee, cît ar fi de îndrăzneață, poate fi realizată în practică, pe măsura progresului științei și tehnicii. În imagine, aparatul creat de ei, denumit „Cygnet Telewriter", care întruneste cerințele recepționării în scris a unui mesaj telefonic.

Irigație electronică

În Kirghizia (U.R.S.S.), terenurile aride de pînă acum au început a fi irigate cu ajutorul unui sistem complex, dirijat prin instalații electronice ; astfel, un singur

operator poate dirija dozarea apei pe o goare pe o distanță de 80 km și poate supraveghea concomitent activitatea a 500 mecanisme de irigare. Tabloul de comenzi electronice (așa cum se vede în imagine), oferă în orice moment situația exactă a întregului teren.

Biologie moleculară

La Heidelberg (R.F.G.) a fost inaugurat recent Institutul european de biologie mo-

leculară, la care lucrează 300 oameni de știință, specialiști în cercetarea genetică. Fotografia noastră reprezintă sistemul de comandă electronică al laboratoarelor noului institut.

Pescuit cu... televizor

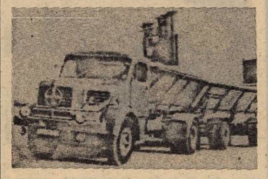
O instalație originală pentru controlul plaselor de pescuit a fost realizată și brevetată de cercetători polonezi. Ea permite observarea procesului de pescuit pe ecranul unui televizor. Fasciculul de unde hidrostatice trimise în direcția plasei de pescuit este reflectată și revine la sursă, iar ecourile primite sînt transformate în semnale electrice și înregistrate pe televizorul-monitor. Instalația funcționează pe baza principiilor hidroacusticii și holografiei și permite sporirea simțitoare a randamentului pescăriilor.

O „semnătură" pe spectrogramă

Unul dintre elementele din tabelul lui Mendeleev (locul 87), franciul, a cărui semnătură pe spectrograme nu putea fi obținută, s-a lăsat învins de fasciculele laser. Îndreptînd mai multe astfel de fascicule asupra unor atomi de franciu, două echipe de cercetători francezi au obținut o radiație optică emisă de acești atomi. Este un eveniment pe care specialiștii în cercetări nucleare l-au anunțat recent Academiei franceze de științe.

Din mase plastice

Nu este supusă coroziunii, nu necesită vopsire, se spală fără dificultate și este foarte ușoară. Iată atuurile benelor din mase plastice cu care sînt echipate acum marile autobasculante construite în R.F.G. Astfel de autobasculante au transportat substanțe chimice corozive ; ele au parcurs intr-un an în condiții grele de ex-



ploatare 50—60 de mii de km, timp în care șasiurile, cabinele, ansamblele și agregatele au trebuit să fie schimbate de trei ori. Benele din plastic însă, au rezistat cu bine tuturor acestor încercări.

Doar o gazdă primitoare!

Multicolorii pești clovn caută cu multă insistență „prietenia" unei anemone de mare. Nu pentru frumusețea ei incontestabilă, ci pentru a fi protejată... Se știe doar cît de veninoase sînt tentaculele ei pentru ființele din jur. Pentru Amphirion ocellaris face însă, excepție. Sînt singurii pești care se pot instala, fără pericol, între tentaculele ei (în fotografie). După ce un cuplu de pești clovn își aleg drept adăpost una sau mai multe anemone, ei interzic cu strășnicie,

în timpul zilei, accesul altor semeni de ai lor. Noaptea însă, anemonele primesc mai mulți pești clovni. Probabil că le place pur și simplu prezența lor. Fiindcă, așa anemonele de mare apără peștii respectivi de prădătorii cu armele lor proprii de venin, nu au nici un avantaj din asocierea cu ei. Rămîn doar gazde primitoare...

Gastronomie piscicolă

Timp de 6 ani, la Academia de agricultură din Szczecin (R.P. Polonă) s-au efectuat cercetări în vederea găsirii unei modalități de utilizare mai eficientă a peștelui sărat. Rezultatele au fost prezentate recent specialiștilor în gastronomie. Pînă în prezent se considera că doar heringii din Atlantic se pretează la sărare, putind fi folosiți ulterior în mod savuros apetisante. La degustarea care a avut loc au fost prezentate mîncăruri realizate din sardele, macrouri și alte specii de pești, specialiștii declarîndu-se pe deplin satisfăcuți de rezultate.

De simbătă pînă simbătă

● **DESCOPERIREA UNUI NOU SATELIT NATURAL.** Astronomul american James Cristy susține că ar fi descoperit, în urma studierii fotografiilor făcute planetei Pluto, un satelit natural al planetei. Acest satelit ar avea un diametru de aproximativ 900 km și ar evolua pe o orbită la aproximativ 20 000 km de Pluto, efectuînd o rotație în jurul planetei în șase zile. Descoperirea satelitului va permite obținerea de noi date despre planeta Pluto.

● **UN FACTOR AL PRELUNGIRII VIEȚII.** Dr. Schreier (S.U.A.) este de părere că oamenii și-ar putea prelungi viața cu cel puțin zece ani dacă ar întîrne un anumit standard de curățenie în jurul lor (locuință, serviciu etc.). Cercetările au relevat adevărul privind necesitatea curățeniei în viața oamenilor.

● **VAL DE CĂLDURĂ.** La sfîrșitul săptămînii trecute în orașul iranian Ahvaz mercurul termometrelor a înregistrat 50 grade Celsius la umbră, umiditatea aerului fiind de 95%. Din cauza căldurii mii de șerpi și scorpioni și-au părăsit ascunzișurile ieșind pe străzi.

● **VITEZE ÎN LUMEA PĂSărilor.** În urma observațiilor efectuate de cercetători de la Institutul ornitologic de pe lîngă Academia de științe din Bulgaria, s-a ajuns la concluzia că uliul atinge o viteză de 300 km/h, fiind cea mai rapidă pasăre europeană. Rațele sălbatice ating 110 km/h, porumbeii călători 117 km/h, iar vrabia cu maximum 60 km/h se situează pe ultimul loc.

● **IPOTEZĂ.** Cînd un meteorit se prăbușește cu viteza de peste 15 km pe secundă, în momentul impactului cu Pămîntul se produce o explozie în urma căreia pot lua naștere diamantele, datorită cristalizării carbonului. Această ipoteză pare să-și fi găsit confirmarea. În depresiunea siberiană Popigaiski au fost găsite diamante, care, după părerea specialiștilor sovietici, s-au cristalizat în urma unei puternice unde de șoc care ar fi putut avea loc în urmă cu circa 30 milioane de ani. Diamantele au fost descoperite la o mică adîncime.

● **CĂRĂBUȘI ȘI AVIAȚIA.** Roiuri mari de cărăbuși au invadat aeroportul internațional din Philadelphia (S.U.A.) punînd în pericol buna desfășurare a activității pe aeroport. Aceste insecte provoacă mari pagube și culturilor. S-au luat măsuri pentru a se limita urmările acestei invazii.

magazin **enciclopedie**

MAGNETISMUL PLANETELOR

● Magnetosfera și „capcana" geomagnetică ● Magnetismul Terrei și al altor planete ● Ce sînt furtunile magnetice ?

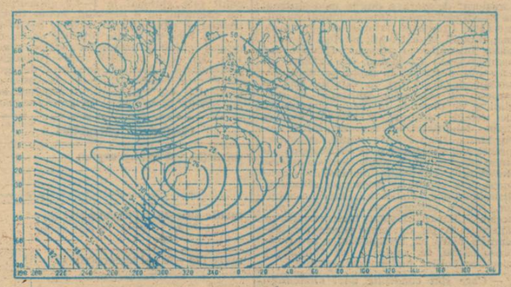
Planeta noastră se caracterizează prin magnetismul ei (existent, într-o formă sau alta, și la alte cîteva planete), manifestîndu-se sub formă de cîmp magnetic, de care depind — așa cum le-a descifrat geofizica — mai multe fenomene terestre și din imediata vecinătate a planetei, adică din atmosfera ei. Trebuie amintit că prezența forțelor magnetice se vădește în mai multe chipuri, atît în spațiul circumterestru, cît și în adîncimile accesibile din scoarța pămînteacă, fie prin acțiunea asupra acelor magnetice suspendate liber, fie în forța electromagnetică de inducție în bobinele unui conductor, fie în acțiunea deviatoare suportată de particulele cu sarcină electrică din radiația cosmică, fie în efectul polarizării radioundelor s.a. Cîmpul magnetic terestru e condiționat de sursele existente în interiorul Pămîntului (care sînt de o variabilitate seculară foarte lentă), dar și de acțiunea unor surse externe ce depind de latitudinea geografică, de fusul orar local și de activitatea solară. Geofizica distinge două tipuri de cîmp magnetic terestru : unul principal, altul variabil. Primul cîmp amintit se caracterizează, pe aproape orice punct de pe suprafața pămînteacă, printr-o tensiune și o direcție determinată de unghiul de inclinație al cîmpului față de orizont. Dar distribuirea tensiunilor cîmpului magnetic pe toată suprafața Pămîntului e un tablou prea complex pentru a putea fi explicitat altfel decît prin hărți amănuntite ; pe de altă parte, există pe planeta noastră 6 regiuni unde caracterul de dipol al cîmpului magnetic este sensibil desfigurat, creînd așa-numitele „anomalii magnetice" (printre cele mai importante, cea pozitivă din Siberia răsăriteană, și cea negativă din Brazilia). În ultimele decenii s-a observat însă că plasma solară „scursă" în direcția Terrei (așa-numitul „vînt solar") deformează necontenit cîmpul geomagnetic, strivindu-l din direcția Soarelui și alungindu-l în partea opusă. Celălalt tip, cîmpul variabil, înregistrat continuu în observatoare speciale, nu este un alt cîmp magnetic, ci un alt unghi de corectare a aceluiași cîmp geomagnetic, ale cărui variații depind de modificările determinate de Soare și de Lună ; astfel, de pildă în regiunile polare, cîmpul magnetic nu este niciodată calm, mai cu seamă în timpul așa-zișelor furtuni magnetice, adică al stărilor de turbulență magnetică (cînd, între altele, este intensificată aurorele polare, se modifică altitudinile și densitățile straturilor atmosferice ionizate etc., ceea ce se poate constata și după întreruperile sau dificultățile emisiunilor radio pe unde scurte). Trebuie adăugat că aceste furtuni magnetice au o ciclicitate de 11 ani, ca și ciclul activității solare. Cele mai multe apar bruse, răsvîndindu-se asupra Pămîntului cam un minut (cînd se intensifică și tensiunea cîmpului magnetic), dar putînd dura și cîteva ore.

În accepție curentă, zona de localizare a cîmpului geomagnetic, înconjurată de vîntul solar, se mai numește și magnetosferă, înăuntrul căreia e cuprinsă o zonă închisă, așa-numita „capcană geomagnetică" de particule cu sarcină electrică (reținînd particulele de plasmă din preajma Pămîntului) ; în partea opusă Soarelui, adică în zona nocturnă, cîmpul despre care vorbim se alungește într-o așa-zisă „trenă magnetică" (sau „coadă"), compusă din liniile de forță magnetică pe care vîntul solar le „mătură" în acea direcție. Măsurători efectuate în ultimele două decenii au scos în evidență faptul că această trenă se întinde cel puțin pînă la orbita Lunii, dacă nu și mai departe, fără a se preciza însă definitiv dacă aceste linii de forță se închid, constituind un hotar pentru vîntul solar, sau continuă mult mai departe contopindu-se cu acesta.

Pămîntul, cum se știe azi, nu e singurul deținător de cîmp magnetic. Rachetele cosmice au dat putința efectuării unor măsurători și cercetări. S-a constatat astfel că de pildă nici Venus nici Marte nu au un cîmp magnetic propriu, neavînd de atare nici centuri de radiații, cum are Terra. În schimb, chiar cercetările radioastronomice inițiale au descoperit un cîmp magnetic (dipol) al planetei Jupiter, probabil cu o înclinație de 1/3 de rază față de planul ecuatorial. Și planeta Saturn are un cîmp magnetic propriu. Despre un cîmp magnetic propriu-zis al Lunii nu se poate vorbi în mod practic.

Există în schimb un cîmp magnetic în spațiul interplanetar, deținînd de aceeași plasmă a vîntului solar : el determină caracterul deplasării radiațiilor cosmice, galactice și solare.

V. NEAMȚU



Harta liniilor de tensiune a cîmpului magnetic integral de la suprafața Pămîntului

(Urmare din pagina 1)

EVOLUȚIA LUMII VII

populația. Caracteristica esențială a unei populații este constelația de factori ereditari, evoluția fiind însăși modificarea structurii genetice a populației, adică a informației și a mesajelor genetice, implicit a expresiei proteinelor. Factorii care determină evoluția populațiilor și speciilor sînt : recombinarea genetică, mutația, migrația, selecția naturală și uneori driftul genetic. Primii trei factori generează variabilitatea genetică, iar selecția naturală orientează procesul evoluției prin faptul că alege și reține variațiile genetice care prezintă o valoare selectivă ridicată, adică pe cele care avantajează indivizii populației sau speciei. Astfel, selecția dirijează evoluția în sensul adaptării organismelor la condițiile mereu schimbătoare ale mediului. La evoluția organismelor domestice un rol important l-a avut selecția artificială.

Variabilitatea genetică este rezultatul recombinării genetice (care cel mai adesea se realizează în cadrul procesului sexual), a schimbării numărului și structurii cromozomilor, a schimbării structurii genelor (mutația), a fenomenului de duplicație genică (prin care cantitatea de material genetic a crescut, iar funcțiile s-au diversificat) și a migrației (transferul genelor de la o populație la alta prin deplasarea grupelor de indivizi).

Variațiile genetice fie de ordin cantitativ, fie de ordin calitativ apar în mod întîmplător, avînd tendința de dezintegrare a populației. Selecția este cea care le revine rolul de a pune ordine în lumea haotică a tuturor variațiilor, orientîndu-le în direcția stabilizării organismelor dotate cu posibilități mari de adaptare.

— Ce aduce nou această teorie în raport cu teoria clasică darwinistă ?

— Un singur fapt dar extrem de important. Potrivit concepției neodarwiniste moderne, progresul biologic se datorește reproducerii diferențiale în cadrul speciilor și nu luptei pentru existență și supraviețuirii celor mai apți. Selecția naturală promovează îndeosebi pe cei capacitate cea mai ridicată de reproducere a lor cu cei mai multi urmași. Orice variație genetică care determină o fertilității indivizilor, este reținută și cumulată de selecție, astfel încît în patrimoniul ereditar al populației respective. Totuși rămîn și unele aspecte neelucidate. De pildă, acțiunea în salturi a selecției în anumite etape sau stabilitatea ridicată a unor populații și transformarea pe neașteptate a altora.

— Conform acestei teorii, selecția naturală este factorul creator al evoluției ?

— Pe baza a extrem de numeroase studii se poate considera că selecția naturală este forța motrice cea mai activă și mai creatoare în procesul transformării lumii vii. Selecția naturală controlează zi de zi, ceas de ceas, clipă de clipă orice variație cît de neînsemnată ar fi. Îndeplinind acest rol, selecția naturală este factorul care guvernează și menține întreg echilibrul biologic al Terrei.

Un fenomen mai puțin studiat

Migrația fluturilor

● Și insectele migrează ● Voiaj pe mii de kilometri ● Se preferă deplasările nocturne ● Atracția ultravioletelor ● Migrații sezoniere sau doar în căutarea hranei ?

Despre migrația animalelor s-a scris mult. Descrierea unor lungi și aventuroase călătorii ale păsărilor, ale peștilor, ale balenelor a pasionat și pasionează mulți oameni de știință. În jurul migrației insectelor s-a păstrat însă mai multă discreție, fie din cauză că fenomenul a fost mai puțin studiat, fie că motivul acestor călătorii este greu de descifrat. Cu atît mai interesantă apare relatarea, cu multe observații inedite, făcută de Gerard-Christian Luquet de la Muzeul de istorie naturală al Franței, în numărul din luna mai a.c. al revistei „Sciences et Avenir", asupra migrației fluturilor.

Pare poate exagerată alăturarea acestor două cuvinte, dar mulți cercetători descriu cu lux de amănunte călătorii ce constituie adevărate performante pentru ființe atît de delicate cum sînt fluturii. Unii se mulțumesc cu voiaje mai mult scurte ce nu depășesc cîteva sute de kilometri. Pieris brasicae este un semimigrator ce nu-și depășește aria în care se mișcă de obicei. Un spectacol fascinant oferă fluturii migratori ce reușesc să parcurgă mii de kilometri. Din rîndul acestora, fac parte două specii europene diurne. Vanessa atalanta și Cynthia cardui precum și multe specii nocturne, de pildă Acherontia atropos, Hersse convolvuli, Hyles lineata livornica. Acestia din urmă obișnuiesc să ia startul din Africa tropicală, să străbată deșertul, să traverseze Mediterana, să survoleze Alpii pentru a se răspîndi apoi, în mai toate țările europene. Uneori, după cum o dovedesc unele consemnări, ei sînt capabili să ajungă, pe vreme frumoasă, chiar în Scandinavia. De altfel, nocturnii reprezintă circa 90 la sută dintre speciile eunoscute de fluturi, asa că cea mai mare parte a călătoriilor lepidopterelor au loc în timpul nopții.

Oamenii de știință, care au avut curiozitatea să urmărească acest zbor de noapte, declară că spectacolul este impresionant. Multi l-au putut admira si studia în voie, folosind capcane luminoase cu raze ultraviolete care, după cum se știe, exercită o mare atracție asupra fluturilor de noapte. Cercetătorul vest-german Kurt Harz aminteste, în revista Atalanta, despre o „invazie" de fluturi din specia Autographa gamma, în anul 1962. Atrași de lumina a două tuburi verticale, vreo 100 000 astfel de fluturi acopereau în întregime zidurile uzinei Volkswagen și trotuarele din fața acesteia. Într-un zîar italian, s-a consemnat o altă invazie asemănătoare lîngă Padova. Un nor imens de fluturi a întrerupt pur și simplu traficul rutier, obligînd trecătorii să se refugieze în case.

Observatiile asupra unor fluturi diurni care, mai discret decît nocturnii, migrează, în general, în grupuri mici dar, firește, și asupra nocturnilor, duc la concluzia că zborurile lor de migrare au loc numai într-un sens. Printre ei, atrage atenția Cynthia cardui, o lepidopteră diurnă ce migrează în număr foarte mare, fiind răspîndită practic pe întreaga planetă. La capătul unei călătorii lungi si obositoare, Cynthia depune ouăle si moare. Ea nu se întoarce niciodată de unde a plecat. Pămîntul natal, odată părăsit, nu mai este revăzut aproape niciodată de fluturii migratori. Totusi, iată o excepție, singura observată pînă acum : Danaus plexippus, specie cunoscută în America de Nord, care zboară dus si întors.

Acherontia atropos, fluturele cap de mort, întreprinde în fiecare an, lungi călătorii din Africa tropicală și pînă în Peninsula scandinavă.

Din păcate, fie că e vorba de fluturi mari sau mici, fie că sînt diurni sau nocturni, multi dintre ei pier în timpul drumurilor migrații. Mor cu miile, de oboseală...

La capătul unor studii temeinice în legătură cu fenomenul migrației fluturilor, multi specialisti se întreabă de ce întreprind aceste ființe fragile astfel de călătorii fatale pentru multe dintre ele ? Există cîteva ipoteze, dar răspunsul exact nu poate fi încă formulat. O ipoteză invocă necesitatea căutării hranei, alta sugerează numărul prea mare de indivizi ai unei specii, o a treia pune în discutie ciclul lor biologic — reglat în functie de fotoperioadă, adică de lungimea zilelor în raport cu cea a nopților. Fluturii nu se multumesc deci, să zboare doar din floare în floare ! Totusi savantii nu știu încă, cu precizie, de ce se încumetă ei să facă drumuri atît de lungi...

LUCIA MANOLESCU

UN DEȘERT DEASUPRA OCEANULUI

(Urmare din pagina 1)

tine o cantitate de peste 36 de micrograme de praf pe metru cub. Comparată cu probele luate în anul 1966, această cantitate este de circa șase ori mai mare. S-a găsit de asemenea că acrul atmosferic este îmbibat de praf deasupra întregului ocean.

Care să fie originea acestei uriașe mase de praf ce plutește peste oceanul Atlantic ? Inițial s-a crezut că el este produsul poluării industriale de pe continentul american. Analizele de laborator nu numai că au infirmat această presupunere, dar au arătat că praful nu provine de pe continent. Mai multi specialisti de la Universitatea din Carolina (S.U.A.) au fost de părere că originea sa trebuie căutată pe continentul african. Este oare posibil un asemenea fenomen? Iată ce ne spune prof. dr. Dumitru Atanasiu, de la Universitatea din Bucuresti : „Praful este format din particule minerale, cu diametrul mai mic de 0,05 mm. În alcătuirea lui intră granule colțuroase de cuarț, calcit, minerale argiloase, oxizi de fier, unele particule de origine organică etc. Cea mai mare parte a prafului transportat de vînt provine din procesele de alterare fizico-chimică a solului. Praful este transportat de vînt, în suspensie, și este antrenat nu numai în mișcare orizontală, ci și de curentii verticali, care îl ridică la mari înălțimi. Transportul prafului se realizează pe distanțe foarte mari. Astfel, praful ridicat de vînt în Sahara ajunge pînă în Italia, Franța, Anglia adică la depărtări de mii de kilometri, iar în Noua Zeelandă se depune praf adus din pustiurile Australiei".

Într-adevăr, comparate cu mostre de sol aduse din Sahel, probele culese deasupra Americii au confirmat supoziția originii africane a prafului. Cercetările s-au îndreptat în ultimul timp asupra mecanismului transportului de praf și efectelor acestui fenomen. Ce s-a constatat pînă acum ? Stratul de praf de deasupra Atlanticului tropical și ecuatorial a micșorat cu 10-13 la sută cantitatea de energie solară primită de mare. Din această cauză, stratiile de aer, mai reci decît cele de deasupra uscatului, care ating Africa se întorpun între sol și stratul de praf care plutește deasupra acestui continent. Se formează astfel o inversiune de temperatură, ceea ce împiedică formarea norilor și, în cele din urmă, transformarea perturbațiilor tropicale în tornade. Pe de altă parte, în timpul cînd marile perturbații traversează Atlanticul de vest și ating coastele africane, ele resping valul de praf de-a lungul coastelor.

S-a măsurat că transportul prafului din Africa spre America durează timp de cîteva zile, în mod intermitent, din mai pînă spre octombrie.

Ziarul „Le Monde", referindu-se la acest fenomen natural care a luat nastere sub ochii nostri, atrage pe bună dreptate atenția că eforturile stiintei trebuie îndreptate nu atît în a constata si elucida procesele care au loc în atmosferă, ci de a găsi mijloace pentru stăvilirea secetei într-o serie de regiuni africane.

„Brazda" de pe Phobos

Cu ajutorul unor aparate cosmice ultrasensibile, s-a făcut recent o descoperire cîndată. Pe Phobos, unul din sateliții planetei Marte, s-a observat o urmă — care în limbaj pămîntean ar putea fi numită „brazdă" — lungă de cîțiva km și lată de 100—200 m. Cum a apărut această urmă ? Unii specialiști afirmă că în jurul planetei Marte gravita un satelit mare care s-a dirizat apoi în Phobos și Deimos, „brazda" fiind urma acestei desprinderi. În cazul acesta însă, ar trebui să existe o urmă similară și pe Deimos. Or pe acest satelit nu s-a descoperit așa ceva, deși există în momentul de față fotografii cu cele mai mici detalii ale reliefului său. Potrivit altei ipoteze, urma descoperită ar putea fi o despicătură ivită ca urmare a unei ciocniri puternice a satelitului cu alt corp cosmic. Oricum, descoperirea a suscitat dispute, încă neîncheiate definitiv în rîndul specialiștilor.

Curcubeu din viniplastic

La Institutul de Chimie al Academiei U.R.S.S. s-au fabricat foi multicolore din material plastic ignifug, translucid — denumit viniplastic. Se poate comanda viniplastic de orice culoare, de la albastrul cel mai suav pînă la brunul cel mai întunecat. Geamurile translucide din viniplastic (care nu iau foc) sînt de două ori mai ieftine decît sticla organică obișnuită. Aplicarea acestui material e foarte diversă : în industria ușoară poate servi la ambalaje, în agricultură pentru acoperirea serelor și a plantațiilor de portocali, în construcții pentru învelirea cupolelor etc.

Uzină electrică plutitoare

O mare navă modernă, numindu-se semnificativ „Aurora boreală", nu este altceva decît o puternică uzină electrică plutitoare. Asemenea nave producătoare de electricitate au început să fie fabricate la șantierele din orașul siberian Tiumen.

Dar ce destinație pot avea ele ? Ori de cîte ori, într-un loc din zona extremului nord este nevoie de curent electric, de pildă acolo unde s-a instalat o bază geologică sau un punct de prospectare și exploatare petrolieră, și unde, din cauza condițiilor naturale neprielnice nu pot fi instalate linii de înaltă tensiune, nici nu pot funcționa uzine electrice instalate local, o navă de acest tip se deplasează și rămîne ancorată atîta timp cît este nevoie de ea, adică de produsul ei : curentul electric. La primăvară, cînd marile fluvii nordice se vor elibera de încătușarea gheților, „Aurora boreală" se va deplasa pînă la cercul polar de nord, unde va rămîne, furnizînd electricitate șantierelor și așezărilor locale.

Din frunze de tutun

Cercetătorii americani Samuel Wildman și Benjamin Ershoff au prezentat recent la Madison, Wisconsin, o descoperire interesantă. Ei au reușit să extragă din frunze de tutun o proteină fracțiune 1 în stare pură, cristalină. Este pentru prima oară cînd s-a reușit obținerea acestei substanțe solubile în apă, în stare pură. Substanța este prețioasă, find indicată în regimuri alimentare pentru maladii ale rinichilor sau alte afecțiuni. Cei doi cercetători afirmă că ea ar putea chiar înlocui laptele în cazul copiilor alergici la laptele de vacă. De asemenea, Wildman sugerează că după extragerea substanței respective din frunzele unor plante tinere de tutun, reziduurile pot fi folosite pentru a fi incorporate în țigări pe care le-ar ajuta să devină mai... „sănătoase".

SANDU VIOREL

Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

CE RISCĂ FUMĂTORII

În aproape toate țările lumii se fac anchete în rîndul tineretului, îndeosebi pentru a se găsi cea mai eficientă strategie în lupta împotriva tabagismului precoce. Din concluziile desprinse, pare că șansa de reușită cea mai mare o are prezentarea riscurilor, tinerii fiind puși în situația de a lua atitudine, de a-și asuma, astfel, responsabilitatea. Un băiat de 16 ani mărturisea : „Cînd alergi putin, simti, pentru că ti-este greu să respiri. Cei care aleargă 3 000 de metri nu fumează. Eu nu mai rezist după 3 000 de metri". Poate că tinerii ar trebui să știe cîteva lucruri în ce privește fumatul. Scria Philippe Boegner, autorul unei cărți devenită celebră „Pedepsiții" — de fapt istoria unui cancer al laringelui ca urmare a fumatului.

Trebuie să se știe că :

● Fumul de tigară influențează asupra celui ce conduce masina, fie că el este cel care fumează, fie cel din masină. În Anglia, companiile de asigurări evaluează la 5 la sută accidentele legate direct de tutun.

● La un tînăr care încetează să fumeze, funcția pulmonară poate reveni complet la normal într-un răstimp de 5 pînă la 10 ani (după cantitatea de țigări fumată pînă atunci).

● Se recomandă celor care „nu pot să se opreasca" : să inhaleze fumul cît mai putin posibil ; să stingă tigara la jumătate (rudroanele se acumulează mai ales în partea a doua a tigării) : să nu tină tigara în gură între două fumuri ; să folosească filtrul.

● Dar... tutunul nu este nociv numai pentru organism. El implică și o problemă de estetică. Alterează tenul, dă respirației un miros neplăcut, îngălbenește degetele, ca și dinții, adîncește ridurile, obosește ochii. Îmbătrînește înainte de vreme.

● În Franta, de pildă, tutunul este răspunzător de 1 400 000 de îmbolnăviri în fiecare an.

(După „Paris Match")

Diabetul și tinerele mame

Femeile suferinde de diabet (diabet mellitus, o perturbare a metabolismului hidraților de carbon) nu vor mai avea să se teamă de sarcină. Pînă în prezent dorința de a avea un copil era totdeauna însotită la femeile suferinde de diabet de grija pentru propria lor viață, precum și pentru cea a copilului ce urma să se nască. După introducerea insulinei în tratamentul diabetului, mortalitatea mamelor a putut fi desigur redusă în mod radical, dar nou-născutul continua să fie serios amenintat.

La clinica universitară de obstetrică și ginecologie din Graz (Austria) se aplică o metodă de examen a lichidului amniotic al femeilor însărcinate, metodă realizată de dr. Peter Weiss, care permite constatarea precisă a nivelului insulinei în embrion. Începînd cu ceea de-a 28-a săptămînă de sarcină se procedează la punctiile lichidului amniotic al pacientelor, punctii repetate la fiecare 15 zile. În funcție de rezultatele obținute, se administrează o cantitate sporită de insulină pînă ce continutul în zahăr al singelui devine normal, iar cantitatea de insulină din lichidul amniotic ajunge, de asemenea, la nivelul mediu. Obținerea acestor valori normale constituie un indiciu că atît mama cît și nou-născutul nu vor avea complicații ulterioare.

(După „Nouvelles d'Autriche")

Noi întrebări privind infarctul miocardic

Se știe că infarctul miocardic intervine atunci cînd arterele coronariene, care irigă mușchiul cardiac, sînt obturate de un cheag de sînge. Tromboza se declanșează aproape întotdeauna într-o arteră coronariană afectată de arteroscleroză. Aceasta se caracterizează, în special, prin formarea pe peretele interior al arterei a unor depuneri de grăsime și calcar, denumite ateroame. Apariția infarctului este favorizată de diferiti factori de risc, printre care : un nivel ridicat al grăsimilor în singe, hipertensiune arterială, fumatul, obezitatea etc. Este deci foarte logic ca lupta împotriva infarctului miocardic să se desfășoare pe mai multe fronturi. Pe de o parte, eliminarea factorilor de risc care poate reduce frecventa accidentelor cardiace, asa cum au demonstrat numeroase studii realizate în lume. Pe de altă parte, oferă aproape pretutindeni în trombozei însăsi, ea vizînd împiedicarea formării unui cheag de singe într-o arteră coronară. Enuntarea problemei ce urmează să fie rezolvată este simplă : de ce singele, care în mod normal este fluid în interiorul vaselor se transformă într-o masă la un moment dat, de ce se coagulează la nivelul unei plăci de aterom coronar ? În acest domeniu s-au obținut unele clarificări datorită din lipirea între ele a unei cercetări a mecanismelor intime ale coagulării. Un cheag de singe, în stadiu initial, rezultă din plachetelor sanguine, minuscule celule vehiculate de singe. S-a demonstrat recent că împiedicînd această unire, se ajunge la reducerea frecventei recidivelor de infarct miocardic.

Dar se poate imagina și o altă măsură preventivă contra infarctului. Multi cercetători se întreabă într-adevăr de multă vreme dacă singele victimelor unui accident cardiac nu se coagulează mai usor, dacă nu este hipercoagulabil. Dacă lucrurile stau astfel, oare nu s-ar putea determina prin examene adecvate de laborator această tendință de hipercoagulabilitate înainte de survenirea infarctului miocardic ?

Unirea plachetelor sanguine (agregarea plachetară), care marchează începutul formării unui cheag de singe, se produce în general la nivelul unei plăci de ateroma. Se admite în general că apariția unui aterom este precedată de proliferarea unei îngrămădiri de celule ale muschilor netezi în peretele arterei. Într-un stadiu ulterior, aceste celule mai numeroase, se încarcă cu grăsimi, colesterol sau chiar calciu, formînd ateromul. Nu se știe însă ce incită celulele muschilor netezi să se multiplice deodată în mod anormal. S-a putut arăta, totusi, că plachetele sanguine conțin o substanță capabilă să declanseze proliferarea celulelor muschilor netezi. Începe să se prefigureze astfel o legătură care uneste între ele plachetele sanguine, ateroscleroza si tromboza vasculară. O mai bună cunoastere a acestor mecanisme va permite si mai buna controlare a lor si combaterea mai eficientă a infarctului miocardic.

(După „Le Soir")

ÎN CĂUTAREA UNEI... PROTEINE

Se va putea ști în curînd de ce și cum o celulă, oricare celulă a corpului, poate deodată să „înnebunească", să se transforme, să prolifereze în asemenea măsură încît să invadeze un organism întreg, ucigându-l pînă la urmă? Cu alte cuvinte se va putea depista mecanismul cancerului?

Academia de științe a S.U.A. a publicat de curînd o comunicare din care rezultă că s-a reușit izolarea unei substanțe — o proteină — care determină celulele să-și piardă „rațiunea", declanșînd mecanismul multiplicării necontrolate.

Asta, la animale. Căci această proteină botezată P₀ SRC este ea însăși fabricată de către un virus. Or, pînă acum, cu doar cîteva excepții, virusurile cancer n-au putut fi stabilită cu certitudine decît la șoareci, pisici și păsări. Lucrări recente par însă să confirme că un raport identic există la oameni, unde prezența virusului este doar mai dificil de detectat. Atenție: asta nu înseamnă că un cancer se poate „lua" ca o gripă. Nu, lanțul evenimentelor este mult mai complicat. Există astăzi doua ipoteze. Prima, virusul există dintotdeauna, incorporat în cromozomi, de la originea vieții poate! A doua, el este transmis de „purtători" (un animal, de exemplu). Dar el poate foarte bine să stea ascuns ani întregi, chiar toată viața, fără să given ocazia să se manifeste. În ambele cazuri este necesară o acțiune din exterior pentru declanșarea mecanismului.

Se știe de cîtiva ani, datorită în special cercetărilor efectuate în S.U.A. de un savant francez, Dominique Stehelin, că virusii găsiți în sarcomul lui Rous sînt de compus din patru gene. Se cunosteau funcțiile a trei din aceste gene. Rămînea a patra, care trebuia să fie cu siguranță cea vinovată. Lucrările profesorului Erikson au adus dovada: această a patra genă, sub o actiune exterioară, comandă fabricarea proteinei P₀ SRC (60 pentru greutatea moleculară, SRC pentru sarcom). Această proteină nu este altceva decît cheia care deschide usa de iesire celulei din „închisoare".

Se disting de aici aplicațiile posibile : trebuie căutată o proteină, sau o altă substanță, care să se opună efectelor lui P₀ SRC. Fără îndoială că laboratoarele lumii vor porni la asaltul acestei descoperiri.

(După „Le Point")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Recolte în condiții selenare

Cu ce se vor hrăni locuitorii bazelor științifice pe care le va instala omul pe Lună într-un viitor previzibil ? Desigur, în principiu problema pare rezolvată de hrana concentrată utilizată și astăzi în misiunile spațiale. Dar nevoia omului de a consuma și pîine „ca acasă" nu a putut fi ignorată. Biologii — informează o publicație științifică sovietică — au realizat soiuri specifice de grîu, morcov, sfeclă, ridichi și altele care vor permite obținerea unor recolte absolut normale în condițiile zilei selenare, care este — după cum se știe — egală cu 29,5 zile terestre, ca și în condițiile care vor exista în incinta viitoarelor baze lunare. S-au făcut experiențe îndelungate în condiții foarte apropiate de cele de pe satelitul nostru. Locul solului, ca mediu nutritiv, l-a luat o substanță lichidă special concepută, cu adaos de fier și microelemente. Temperatura a fost menținută în timpul zilei la 23—24 grade Celsius, pentru ca noaptea ea să fie coborîtă artificial la 2—3 grade. De menționat că în timpul nopții, nu numai că a fost redusă temperatura, dar mediul nutritiv lichid a fost și el înlocuit cu apă obișnuită.

Sigur, experiențele continuă, ceea ce se urmărește fiind optimizarea condițiilor de cultură în ritm biologic lunar. Primele obiective puse în evidență de rezultatele obținute pînă acum sînt legate de constatarea că, deși grîul, spre exemplu, este tot atît de bun ca cel cultivat pe Terra, greutatea boabelor este mai mică, iar la a doua și a treia recoltă numărul lor în spic este în scădere. Se consideră însă că problema esențială, cea a vieții plantelor de cultură pe Lună, este rezolvată.

Păsările incomode

Aduse de englezi în anul 1903 ca „sanitari" ai orașelor și consumatori ai dăunătorilor care făceau ravagii în plantațiile de cafea și ceai, ciorile au proliferat îngrijorător, invadînd pur și simplu statul malayesian Selangor, care a declanșat un autentic război cu aceste zburătoare. Nu numai că interesul față de serviciile aduse cîndva de ciori a scăzut considerabil odată cu apariția insecticidelor, dar înmulțirea peste așteptări a acestor păsări i-a dus la exasperare pe cultivatori : stoluri întunecate pot devora hectare întregi în doar cîteva clipe ! Iată de ce, încă din anul 1971, în statul Selangor s-a creat un comitet special care coordonează acțiunea de... exterminare a ciorilor.

Terapie prin mișcare

O ingineră din Astrahan, Margarita Crecetova, în vîrstă de 26 ani — veselă, sociabilă, extrem de activă — n-a dat atenție la început unor dureri ușoare pe care, brusc, a început să le aibă în membre. Durerile au devenit însă tot mai frecvente, un picior i s-a umflat și doctorii au pus diagnosticul : artrită reumatismală care înainta rapid și grav. 10 ani de tratament chinuitor au început pentru tînăra ingineră, fără ameliorări importante. Piciorul se deforma, nu mai putea fi mișcat. Bolnava a fost trimisă la Institutul Central de ortopedie unde, printr-o intervenție chirurgicală, țesuturile bolnave ale rotulei s-au înlocuit prin grefe. Vindecarea dura zile, săptămîni, luni. Electroforeză, curenți de înaltă frecvență, gimnastică medicală, exerciții la piscină și în clinică — toate păreau că nu se mai termină. Mergînd în cîrje, cu o permanentă teamă de a se sprijini pe piciorul bolnav, Margarita șchiopăta de la un cabinet la altul. Doctorii o asigurau că totul merge bine, că articulația își va relua funcțiile, dar cîrjele erau mai descurajatoare decît orice cuvînt. Bolnava nu mai avea încredere în ea ; pînă să păşească singură a mai durat un timp, iar vindecarea era tot departe. Doctorii au hotărît atunci s-o trimită la Soci într-un institut de fizioterapie de pe malul Mării Negre. Aici a început imediat tratamentul prin dans, fiindcă, spun specialiștii, dansul este în mod special indicat pentru a întări organismul după operații atît de grave. Și astfel, la Soci timp de

două luni Crecetova a dansat, a făcut canotaj, devenind chiar o excelentă vîslașă. Cura marină, sportivă și... dansantă s-a dovedit într-adevăr pe de-a întregul binefăcătoare : după 10 ani și jumătate de chinuri, bolnava s-a întors de la Soci direct la Astrahan unde și-a reluat activitatea.

Feline la scară... industrială

Grădina zoologică din Leipzig, întemeiată cu exact 100 de ani în urmă, este celebră în lumea întreagă pentru cele aproximativ 2 000 de rase de animale pe care le găzduiește în instalațiile de pe cele 20 de hectare ale sale. Dar ceea ce întrece orice faimă, este faptul că lucrătorii acestui parc zoologic s-au specializat de mult în creșterea la scară mare a leilor, exemplarele cele mai... spectaculoase fiind solicitate de renumite instituții similare din lume. De la 1878, anul întemeierii grădinii zoologice din Leipzig, s-au născut aici, au crescut și au luat drumul celor mai diferite colțuri ale planetei, peste 2 000 de lei !

Alpinism motorizat

Un grup de amatori de ascensiuni dificile și, totodată, constructori ai unui recent prototip de autosanie — „Buran", de la o uzină din Ribinsk (U.R.S.S.), și-au experimentat vehiculul, oricum neobișnuit, într-o formă într-adevăr inedită : o ascensiune pe muntele Elbrus,

din masivul Caucaz. Cu două autosănii „Buran", grupul de constructori, printre care S. Tihomirov, însoțit de un ghid local și de un ziarist, au reușit să urce pe acest munte, dificil și pentru alpiniștii încercați, aproape de pisc, adică pînă la altitudinea de 4 800 metri deasupra nivelului mării.

Pînă de curînd, el însuși o invenție recentă, vehiculul zăpezilor, numit „Buran" (adică „furtună de zăpadă") era folosit cu succes de vînătorii de dincolo de cercul polar, de cercetătorii din Antarctica și de glaciologii de pe podișul Pamir. Se preconizează introducerea vehiculului în practica științifică și turistică, legată de ascensiunile pe munții înzăpeziți.

Zbor inedit

Presa s-a ocupat în ultima vreme de o performanță mai puțin obișnuită înregistrată în S.U.A. Este vorba de un aparat construit de inginerul Paul Mac Cready (51 de ani), din San Francisco care poate decola și zbura numai cu ajutorul forței musculare. Aparatul, avînd ca pilot pe Bryan Allen (24 de ani), a reușit să acopere un dificil parcurs, lung de circa doi kilometri, zburînd la o înălțime de trei metri pe aeroportul din Shafer. Este foarte probabil ca inventatorul să intre astfel în posesia unui mare premiu (86 000 de dolari oferit de Royal Aeronautical Society — Anglia) fixat să răsplătească pe primul inventator care va pune la punct un aparat de zburat acționat pe cale musculară.

Aparatul realizat de Paul Mac Cready se numește „Gossamer Condor" și cîntărește doar 40 de kilograme. El este executat din diferite materiale, foarte ușoare, dintre care citățm : lemnul de balsa, carton ondulat, aluminiu, corzi de material plastic, adeziv foarte puternic, etc., avînd o deschizătură de 32 de metri. În cabină se află volanul și pedalele. Acestea din urmă, acționate cu ajutorul picioarelor, pun în mișcare elicele (una galbenă și una roșie) plasate în spatele cabinei. Spre diferență de alte modele, „Gossamer Condor" nu folosește curenții de aer și nici un alt mijloc de propulsare (baloane, gaze, energie înmagazinată în baterii, elastice, etc.). Singura modalitate de-a determina decolarea avionului este cea provenită prin forța picioarelor. Acesta este și motivul pentru care a fost ales ca pilot Bryan Allen, cunoscut prin performanțele sale realizate în cadrul unor curse cicliste de mare fond și care a ajuns să obțină 100 de învîrtituri de pedale într-un minut.

Inginerul Paul Mac Cready a lucrat timp de un an la realizarea acestui prototip care se înscrie în istoria aviației ca primul avion din lume care a zburat numai cu ajutorul energiei umane.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

CĂTĂLIN M. Sibiu. Regimul alimentar în ateriosclerozâ va fi fără grăsimi animale, carne grasă (de porc, gîscă) făinoase și dulciuri în exces, cafea, cacao, și băuturi alcoolice. Vor predomina legumele, zarzavaturile și fructele. Mesele vor fi cantitativ reduse și mai dese : 4—5 pe zi. Masa de seară la orele 19 (cu două ore înainte de culcare). Mersul pe jos și ușoare exerciții fizice fără a vă obosi vă vor folosi.

M. D., Slobozia ; VASILE N., Turda. Suferiți de o stare de instabilitate psihică și cu scăderea capacității de concentrare a atenției. Sînt de acord cu injecțiile cu Crelizin, cîte o fiolă la interval de 2 zile, în total 15 fiole și vitamina B_6 cîte 2 comprimate pe zi timp de 10—15 zile. La nevoie se poate repeta după o pauză de 2—3 luni.

V. BĂNCEANU Bîrlad. Avînd picioare plate purtați în continuare încălțăminte ortopedică. Puteți face tratamentul cu ultrasunete. Lecitina pulbere, cîte 3 linguriţe pe zi, fiecare în puțină apă, vă va folosi la o mai bună asimilare a materiilor.

EUGENIA, Făgăraș, Pentru artroza de care suferiți continuați tratamentul cu Indometacin și tratament fizioterapic la una din stațiunile Eforie sau Felix. Mergeți pe jos sprijinită de baston și evitați excesele alimentare pentru a nu crește în greutate.

I.G. MUZICESCU, Tg. Jiu. În starea de anxietate pe care o aveți vă recomand Napoton drajeuri cîte unul seara înainte de culcare și la nevoie și unul dimineața, timp de 6 zile și vitamina B_6 cîte 2 comprimate pe zi timp de 10—15 zile.

G. ELISABETA, Timișoara. Pentru faptul că calculul renal este voluminos, funcția renală afectată și crizele de colică renală sînt repetate, vă arătați neapărat medicului în vederea intervenției chirurgicale.

DANA R., Brașov. Nu vă mai subestimați și întrebuințați-vă timpul în mod rațional, instruindu-vă și aprofundînd temele de învățat. În timpul liber vizitați expozițiile de pictură, sculptură, muzeele, monumentele istorice și practicați și un sport — volei, baschet, tenis de masă, de cîmp.

Dr. G. ALESSEANU

magazin **poșta**

AUREL DUMITRU și AUREL NEAGA — *București.* Convenția încheiată între dv. și proprietar este valabilă numai între părțile contractante. Atîta timp cît nu a fost autentificată la notariatul de stat nu poate fi opozabilă terților și ca atare nici ICRAL-ului, în sensul de a avea obligația să vă atribuie un spațiu în caz de demolare a imobilului pe care l-ați cumpărat cu act sub semnătura girată.

ION HARNAGEA, *com. Căiuți, jud. Bacău ;* MIHAI PĂDURARU, *Iași* și ION VELESCU, *com. Roșiori, jud. Bacău.* Iată cîteva metode de combatere a coropișniților : Toamna, terenul respectiv, se ară adînc. Prin această lucrare se distrug un mare număr de larve și adulți de coropișniță ; controlul gunoiului de grajd folosit la îngrășarea terenului și distrugerea coropișnițelor găsite ; folosirea de momeli toxice care se împrăștie printre plante în grămăjoare mici sau se încorporează în sol la adîncime de 2—4 cm (15 g de momeală la suprafața de 1 m²). Exemplu de preparare a unei momeli : un kg boabe de grîu (fierte în prealabil 15 minute), se amestecă pe 50 g de insecticid (Lindatox) și cu 10—20 g untdelemn ; prăfuirea terenului infectat de coropișniță cu Lindatox 3 ; toamna, în luna septembrie, pe terenul infectat se fac șanțuri lungi de 2—3 m și adînci de 30 cm în care se introduce gunoi proaspăt de cal. Totul se acoperă cu pămînt. Coropișnițele se adună în număr mare în acest loc. În timpul iernii (în zilele geroase) sau primăvara, se scoate gunoiul și se distrug insectele găsite ; pe suprafețe mici, se pot îngropa la un cm sub pămînt, ghivece, borcane sau cutii de conserve, în care vor cădea coropișnițele ce trec pe acolo ; dacă s-a depistat o galerie, se urmărește pînă se observă că ia o direcție verticală — spre cuib — și se toarnă apă amestecată cu petrol pentru a distruge ouăle.

FLORICA GHERMAN — *Arad.* Din toate bunurile achiziționate în timpul căsătoriei vă revine ½ din valoarea lor în cazul în care soțul sau dv. nu dovediți că la achiziționarea lor ați avut un aport mai mare. Copiii nu au nici un drept atît timp cît amîndoi sînteți în viață.

GEORGETA MARINESCU — *Brăila.* Potrivit articolului menționat de dv., a doua locuință — din moment ce prin hotărîrea de ieșire din indiviziune pronunțată de judecătorie s-au format două unități locative distincte — vi s-a atribuit ca atare.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. GĂTRINEANU (învățămînt, diverse)

UZINA AQUA

(Urmare din pag. 1)

sud ; strălucitul savant italian Umberto D'Ancona, care între altele s-a ocupat de aplicarea biologiei marine la pescuit și, împreună cu Voltera, la tratarea matematică a echilibrelor biologice și a dinamicii populației ; prof. Maurice Fontaine, directorul Institutului Oceanografic, fost președinte al Academiei de științe a Franței, creatorul termenului de „molismologie" sau prof. Pierre Drach, președintele stațiunilor de cercetări marine ale Universităților franceze, participant la scufundările cu batiscafe...

României i se acordă acum pentru prima oară această medalie, recunoscîndu-i-se astfel, prin contribuțiile dr. Mihai Băcescu în cercetarea Mării Negre și, în general, în domeniul oceanografiei, prezența activă, de prestigiu în știința oceanului planetar. Să amintim că membru în acest for internațional a fost înaintea dr. Băcescu, Grigore Antipa.

Decernarea medaliei a constituit momentul sărbătoresc al reuniunii anuale a Comitetului. La ședințele de lucru, problemele puse în discuție nu au fost nici puține și nici lipsite de dificultate. Mă gîndesc, în primul rînd, la problema poluării Mediteranei, care suscită astăzi, pe drept cuvînt, îngrijorarea.

Primele rezultate ale lui Cousteau

Cititorii noștri își amintesc, desigur, de vizita, la începutul lui octombrie 1977, a comandantului Cousteau în țara noastră, de popasul navei sale, „Calypso", la Constanța — înscrise pe itinerariul unei campanii de un acut interes. Celebrul oceanolog urmărea — prin sondajele făcute într-un scurt interval de timp, prin probele de apă și sedimente luate în diferitele zone din apropierea țărmurilor Mediteranei și la noi, în Marea Neagră — să întocmească un „buletin de sănătate" al Mediteranei sau, altfel spus, situația privind poluarea ei în 1977. Mi se pare firească curiozitatea de a cunoaște rezultatele.

„Comandantul Cousteau a prezentat într-adevăr un raport reuniunii — îmi spunea dr. Mihai Băcescu, la întoarcerea sa, *— cu primele rezultate. Materialul mai este încă în lucru. Sînt peste 3 500 de analize. Se așteaptă ca la sfîrșitul acestui an sau la începutul anului viitor să fie cunoscute concluziile.*

Ce se poate desprinde însă de pe acum din materialul parțial pe care-l deține ?

„Sînt două fapte importante, cred. Primul — o extraordinară poluare a apelor din fața vărsării Nilului. Poluarea cu D.D.T. în sedimente se cifrează la 300 de unități. În schimb, e liniștitor aspectul de la gurile Dunării : 7 unități. Comparația e grăitoare. Campania întreprinsă de Comisia Mediteranei, începînd din iulie 1977, a efectuat testări în 141 de stațiuni — din 12 țări din jurul Mediteranei și Marea Neagră și a vizitat 16 rezervații submarine. Au fost stabilite 10 zone ca fiind foarte caracteristice — zona Barcelonei, Veneția, gurile Dunării, Alexandria, Genova etc. Mai sînt necesare aproximativ șase luni pentru tratarea datelor, dar ca o observație generală, s-a arătat că sînt numeroase zonele costale poluate, și, deși în larg apele sînt încă curate, poluarea se întinde mereu. Talia peștilor s-a micșorat considerabil. Peștii mari s-au rărit. E ceea ce explică și abundența sardelelor și hamsiilor".

Care este „pasul" următor ?

„În momentul de față comandantul Cousteau se află cu „Calypso" și cu o aparatură de tip special în apele Nilului, pentru a cunoaște situația de la vărsare la izvoare, căci doar astfel se va putea interpreta cu mai bună certitudine influența Nilului asupra Mediteranei. De altfel, în programul Comisiei Mediteranei, al cărei secretar este, e înscrisă studierea tuturor fluviilor importante. Pe primul loc e Dunărea, prevăzută în anul viitor. Apoi, fluviul Pô (Padul). Comisia a pus la dispoziție nava „Ramoge" (numele e alcătuit din inițialele porturilor St. Rafael, Monaco și Genova) ca să se studieze zona cea mai poluată a Mediteranei : zona dintre Nisa și Genova, și să se găsească mijloacele cele mai potrivite pentru depoluare și realizarea unei stații pilot de testare a apelor poluate — și care va putea folosi și în restul Mării.

„Sănătatea Mediteranei și a Mării Negre, îmi spunea dr. Băcescu, *se înscrie astăzi cu prioritate în preocupările noastre. Și nu numai ale oceanologilor, aș spune. Toate țările riverane sînt direct interesate. E o problemă care se impune cu urgență prezentului — motiv pentru care sînt în perspectivă reuniuni științifice internaționale pentru adoptarea unor soluții comune pentru Marea Neagră".*

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ÎNCERCAȚI SĂ REZOLVAȚI?

Este îndemnul cititoruhui nostru **Mihai Gheorghe**, din Caransebeș, care propune următoarele probleme :

1. Să se găsească două numere a căror diferență precum și citul lor sînt egale cu 5.

2. Dacă 1/4 din 20 este egal cu 6, cît va reprezenta 1/5 din 10 ?

3. Dacă dintr-un număr scădem 7 și diferența o înmulțim cu 7, sau, dacă scădem 11 din același număr și diferența o înmulțim cu 11, se va obține același rezultat. Care este acel număr ?

CRIPTOGRAFIE

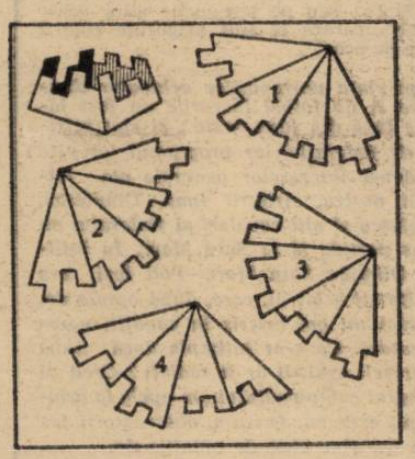
În cele ce urmează vă vom prezenta un anumit gen de criptografie, sub forma unei fraze alcătuită de cititorul nostru **Luigi Berteloti** din Brașov. Fraza aceasta încearcă că verifice cunoștințele dv., din domeniul artei dramatice. Iată însă mai întîi fraza în cauză :

„Doamna ministru, făcînd o scrisoare pierdută, a declanșat gîlcevile din Chiogia dar, după ce a acordat un interviu, s-a ajuns la un armistițiu cu diavolul, în urma căruia, bunica se mărită cu omul invizibil, făcînd o nuntă cu dar, la care participa Maria și copiii ei, cu cele trei surori".

Ce-i drept, fraza pare puțin bizară dar nu se poate spune că este lipsită de sens. Dacă veți citi mai cu atenție fraza, veți constata că de fapt ea ascunde denumirile a 10 piese de teatru. Se cere să se precizeze care sînt aceste piese și numele autorilor lor.

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNUL DIN PATRU



Unul dintre cele patru desene poate fi asamblat cu desenul aflat sus, stînga, astfel încît să obținem o piramidă. Care este acel desen?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1084)

CU CE COMPAS ?

Cu compasul nr. 2

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Careu matematic

3	×	6	:	2	=9
×	◆	:	◆	+	◆
2	×	6	−	3	=9
+	◆	+	◆	+	◆
1	+	6	+	2	=9
≡ 7	◆	≡ 7	◆	≡ 7	◆

Cel mai... cea mai...

Cel mai vechi castel este Bran, datînd aproximativ din anul 1212.

Cel mai vechi palat este Mogoșoaia, realizat în secolul al XVII-lea.

Cel mai tînăr pămînt în continuă formare, este în Delta Dunării. Cel mai vechi, îl reprezintă Munții Măcinului.

Cea mai dreaptă șosea se află între Mizil și Buzău, avînd lungimea de 34 km.

Cea mai lungă porțiune dreaptă de cale ferată este între București și Fetești, pe o distanță de 146 km.

Cea mai veche viețuitoare care a trăit vreodată pe pămîntul unde se află țara noastră a fost Dinotherium. Un schelet aproape complet al unui astfel de animal preistoric s-a descoperit mai de mult în apropiere de Bîrlad. Acest schelet este expus la Muzeul „Grigore Antipa" din București.

Ing. LIVIU MACOVEANU

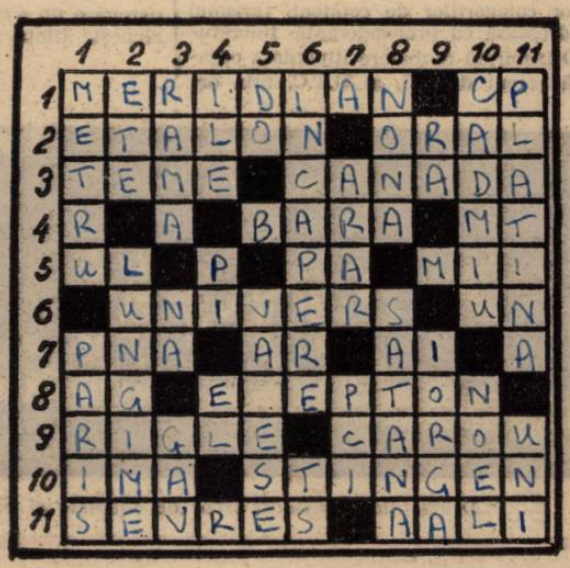
Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica publicată la 03.06.1978 în nr. 1078 al revistei au fost selecționate răspunsurile primite de la următorii cititori : **M. Alexandrescu**, București; **L. Georgescu**, Constanța; **Daniel Gherasim**, elev, Tîrgu Ocna, jud. Bacău ; **Marian Ghiță**, elev, Curtea de Argeș; **Elena Gheorghiu**, Iași; **V. Popescu**, Brașov; **Membrii cercului științific școlar „Enigma"**, Pîrhăuți, jud. Suceava. **Paula-Laura Roșca**, studentă, Iași; **Silvia Cațer**, elevă, Săvinești, jud. Piatra Neamț; **Nicoleta Saenko**, București ; **Alexandru Beliciu**, com. Corbeni, jud. Argeș. Marea majoritate a materialelor propuse de dv. au mai fost publicate pe parcursul anilor în rubrică, fie ca atare, fie în diferite variante. Vă mulțumim, totuși, pentru amabilitatea de a le fi trimis.

S. M.

REBUS

SISTEMUL METRIC



ORIZONTAL : 1) Linia geografică imaginară în raport cu care este calculată lungimea metrului — Carte poștală. 2) Un metru prototip — Transmise verbal. 3) Sistemul metric al ...careului de față (pl.) — Statul nord-american care a adoptat sistemul metric abia în anul 1971. 4) Bucată de metal (care reprezintă metrul etalon) — Munte! 5) Ușile! — La revedere — Metrii unui kilometru (pl.). 6) Lume — Primul. 7) Masă plastică (abr.) — Pătratul cu latura de 10 metri — Usturoi (reg.). 8) Argint — Radiația izotopului 36 a acestui element chimic a fost adoptată în 1960 ca martor al etalonului internațional al metrului. 9) Ceea ce este în fond metrul etalon (pl.) — Pătrățica de pe haină. 10) A murdări (reg.) — Unitate de măsură pentru lungime folosită la noi înaintea introducerii sistemului metric. 11) Orașul francez în care se păstrează prototipul internațional al metrului — Om de stat turc.

VERTICAL : Unitatea fundamentală de măsură pentru lungime — Aici s-a semnat în 1875 „Convenția metrului". 2) Vara francezului — Se măsoară cu metrul. 3) Cadru — Poftim — Torent în Pirinei. 4) Orășel în Corsica — Raport matematic — Cale! 5) Notă muzicală — Oraș în Italia. 6) Cea în care este păstrat etalonul metrului în Pavilionul Breteuil este special amenajată (pl.) — Peșteț 7) Din loc în loc, din timp în timp! — Paza contra incendiilor (abr.). 8) Prefix pentru „nouă" — Atribut pentru un om diabolic. 9) Soare egiptean — Marele nostru istoric care citind un document din 1870 arăta că unitățile de măsurare a lungimii diferau uneori, în Moldova, chiar și de la sat la sat. 10) Lungimea de undă a razei roșii a acestui element chimic a servit timp de cîteva decenii pentru controlul periodic al stabilității etalonului de lungime — Personaj legendar francez. 11) Metalul care se află în proporție de 90% în bara care reprezintă metrul internațional — A ști.

N. CONSTANTINESCU

Dicționar : PNA, IMA, AAAL, GAV, ILE, NOEL.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

VIAȚĂ

ORIZONTAL : Efemera — Aaa — Metabolism — II — M — D — Clor — Nivel — Soare — Exi — Apa — N — D — S — Celulă — Gi — Coacervate — Um — Alia — Arm — Is — E — Mv — Mo — Azot — Rainer — Virusuri — Nt.

Rețete cerute de cititori

BORȘ DE PUTINĂ (rețetă cerută de **Luminița Predescu** — Constanța). Varietatea mare de legume și verdețuri proaspete (sfeclă, cartofi, fasole verde, dovlecei ets. etc.) din care acum vara se pot prepara borșuri drese cu smîntînă bătută cu ou, acrite cu borș de putină, ne asigură un fel gustos și hrănitor (fără nici un fel de carne). Sperăm deci ca rețeta pe care o transeriem să trezească și interesul altor cititoare.

1). Borșul se prepară în putini de stejar (butoaie mici de 8—10 l, mai largi la fund și mai strimte la gură). Putina poate fi înlocuită cu o oală mare de lut smălțuit și în lipsă, cu un borcan de sticlă.

2). Pentru 10 l de borș sînt necesare : **un kg de tărițe de grîu și un kg de tărițe de porumb sau mălai, 500 g de huște (tărițe acrite de la borș, care se pot cumpăra), 5—6 feliuțe de pîine neagră, de preferat secară.** Am specificat cantitățile așa cum le-a dorit cititoarea din Constanța, dar pentru uz casnic e suficientă prepararea a numai 5 l de borș, pentru care sînt necesare jumătate din ingredientele menționate.

3) Se spală putina, se opărește la nevoie. Se umple un sfert cu tărița de grîu amestecată cu cea de porumb. Se umezește bine cu apă rece apoi se toarnă apa clocotită atît cît să umple vasul pe trei sferturi. Se lasă pînă se răcorește. Se adaugă huștele, apoi se amestecă bine cu un făcăleț. (În lipsa huștelor se poate folosi la umezitul tărițelor borș în loc de apă). Se așază borcanul la loc cald, de obicei în bucătărie. După 24 de ore borșul e gata. Se strecoară, se toarnă în sticle, care se păstrează la rece. Huștele se păstrează și ele la rece în același borcan.

4). După ce s-a terminat borșul din sticle, se toarnă din nou apă fiartă în borcan, se lasă 24 de ore și cînd borșul se limpezește se trage la sticle. Operația se poate repeta de trei ori. Apoi se procedează ca la început.

5). Unele gospodine pun în borș o crenguță cu frunze de vișin care dă borșului o aromă deosebită. Alte gospodine adaugă o lămîie tăiată feliuțe împreună cu coaja. Încercați și dv. odată într-un fel, odată în altul, pînă vă veți hotărî la formula definitivă.

IAURT DE CASĂ (rețetă cerută de **Claudia Enescu** — Buzău). Laptele se fierbe și se lasă la răcorit. Cînd a ajuns la 20—24 de grade (cît să poți ține degetul în el), se adaugă maiaua (o linguriță de iaurt cu una de lapte rece pentru un sfert de litru de lapte). Se amestecă bine, se toarnă în borcane mici și se ține la cald. De pildă într-un dulap închis din bucătărie. În 6—8 ore iaurtul e gata. Odată prins se ține la rece. Dacă îl preparăm la ora nouă dimineața el poate fi mîncat seara sau a doua zi dimineața. Dacă e folosit în alimentația sugarului (după vîrsta de 6 luni) se adaugă o linguriță de zahăr la 100 g iaurt (50%). Iaurtul pentru copii nu trebuie să fie prea acru ci să aibă un gust plăcut, ușor acrișor. Un iaurt mai vechi de 24 de ore nu se dă copilului mic.

● În loc de iaurt se poate folosi la prepararea maielei o linguriță de smîntînă.

ȘTIȚI SĂ FIERBEȚI UN OU ? (Răspundem tinerei gospodine **Maria Ludeanu** — București). Pare cel mai simplu lucru dar de fapt nu e așa. Cum se fierbe ca să fie moale ? adică să aibă albușul ușor închegat dar nu lichid și gălbenușul cu o oarecare consistență ● Se pune apa la înfierbîntat într-o cratițioară. E nevoie numai de atîta apă cît să acopere ouăle. Se lasă să dea în clocot. Se cufundă atunci ouăle și se lasă 3 minute verificate pe ceas. Scoase din frigider ouăle ar plesni. Dacă nu aveți totuși decît astfel de ouă, puneți-le sub un robinet de apă călduță și lăsați-le să se încălzească 1—2 minute ● Ouăle moi pot fi fierte și altfel. Se pun în apă rece cu sare ; se pun la fiert pe foc moale la început apoi, după ce apa s-a înfierbîntat, se mărește flacăra. Cînd apa dă în clocot se oprește focul. Ouăle sînt gata ● Dacă fierbeți mai multe ouă deodată, timpul nu trebuie socotit din clipa în care cufundați ouăle în apa clocotită ci din momentul cînd își reia clocotul ● Dacă aveți de fiert un număr mare de ouă, ca să evitați să le cioceniți cînd le cufundați în vasul cu apă, așezați-le într-o strecurătoare de metal și puneți-le așa la fiert ● Ouăle fierte moi sînt un aliment bogat și ușor de digerat. Ele se servesc de obicei cu puțin unt. Ca să echilibrați alimentația serviți-le cu crudități (roșii, morcovi rași, salată verde) bogate în vitamine.

● **CUM SE FIERBE UN OU TARE.** O primă grijă e aceea de a fi bine acoperit de apă. Se cufundă în apă clocotită sărată și se lasă 10 minute. Nu se prelungește acest timp căci albușul capătă o culoare vinată displăcută. Vasul cu ouă tari se răstoarnă de sus într-o chiuvetă sub jet de apă rece. În modul acesta ele se vor coji foarte ușor. Ouăle nu se lasă în apă ci se scot imediat.

● Pentru celelalte întrebări o rugăm pe cititoarea noastră să ne trimită adresa exactă spre a-i răspunde personal.

SIROP DE ZMEURĂ — nefiert (răspundem **Ioanei Carol** — Timișoara). **2,500 kg zmeură foarte proaspătă, 5 kg zahăr, 3 l apă, 50 g sare de lămîie, 20 g conservant.** Zmeura se zdrobește cu mîna, se adaugă apa, sarea de lămîie și se amestecă bine. Se lasă 4 zile la răcoare. Se strecoară printr-un tifon curat, fără să apăsăm prea tare ca să nu se tulbure zeama. Într-un vas mare, emailat, se amestecă sucul obținut cu zahărul pînă se dizolvă complet. Conservantul se amestecă cu puțină zeamă de zmeură și se toarnă în sirop. Se lasă la răcoare pînă a doua zi dimineața. Se amestecă și se toarnă în sticle (spălate, opărite, bine uscate). Se leagă la gură cu celofan sau se astupă cu dopuri de plută opărite și fierbinți. Se poate păstra și doi ani fără să-și piardă culoarea sau gustul de fruct proaspăt.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 23 IULIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Don Quijote. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoare bucuclașă. Instantanee... ● Caleidoscop de duminică ● Teatru vesel de după-amiază ● Șah mat... în 15 minute. 16.20 Imagini din Egipt. 16.35 Tenis de cîmp — selecțiuni înregistrate din finala de simplu bărbați. 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reportaj TV. Ziua constructorilor. 19.40 Gala antenelor. 21.25 Film artistic. Viața lui Emile Zola. Premieră TV. 23.15 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 24 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cîntecele țării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Familia Palliser. 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Izvoare... 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.05 Pentru căminul dumneavoastră. 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 18.05 Bucureștiul necunoscut. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cuore. 20.15 Incursiune în cotidian. 20.35 Opera în concert 21.30 Om bogat, om sărac.

MARȚI 25 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Charles Chaplin. 11.00 În alb și negru. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 La volan. 17.15 Moștenire pentru viitor. 18.00 Din muzica și dansurile popoarelor. 18.15 Idei contemporane. 18.35 Melodii din Bihor. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Oameni, de la Electrometal. Reportaj. 20.20 Seară de teatru. Simbătă la Veritas de Mircea Radu Iacoban. Premieră TV. 21.50 Viața rațională. 22.00 Din cartea cîntecelor românești. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Don Quijote. 20.25 Viața economică. 20.55 Treptele afirmării. 21.30 Muzică de cameră. 22.00 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 26 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Idei contemporane. 10.30 Antena vă aparține. 11.25 Incursiune în cotidian. 16.05 Cenaclul teleșcoală. 16.35 Imagini din Liberia. 17.00 Telecronica pentru pionieri. 17.35 Seara televiziunii cubaneze. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi femeile. 20.10 Seara televiziunii cubaneze. 20.40 Telecinemateca. Căpitanul Blood. Premieră TV. Producție a studiourilor engleze. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T'78. 20.40 Seara televiziunii cubaneze. 21.45 Să discutăm serios despre comedie. 22.15 Muzică populară românească.

JOI 27 IULIE. Programul I : 16.05 Album școlar. 16.30 Muzică populară românească. 16.55 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.10 Consultații juridice. 17.30 Reportaj pe glob : Phenian. 17.50 Cîntarea României 18.10 România pitorească 18.40 Sfatul medicului 19.05 Film serial pentru copii. Sindbad marinarul. Coproducție japoneză-R.F.G. (desene animate). 19.30 Telejurnal. 19.50 Ora tineretului. 20.50 Căsuța poștală TV. 21.10 Seară de teatru. Țapul ispășitor de Seicho Matsumoto. Premieră pe țară. Producție a televiziunii japoneze. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Film documentar. 20.00 Concert simfonic. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Muzică ușoară. 21.50 Emisiune de știință.

VINERI 28 IULIE. Programul I : 9.00 Școala contemporană. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Corespondenții județeni transmit... 16.05 Itinerar peruan. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.10 Muzică populară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.10 Film artistic. Deasupra noastră, valurile. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 21.50 Viața rațională — nutriția și bolile diabetice. 22.00 Premiile Academiei R.S.R. — 1978. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Cota de participare. Reportaj. 17.20 Cîntarea României. 17.35 Ora veselă. 18.30 Celor ce vor culege roadele. Reportaj. 18.50 Artiști români contemporani. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.10 Portativ. 20.50 O viață pentru o idee : Al. Papiu-Ilarian. 21.25 Blocnotes. 21.50 Telerama-sport.

SÎMBĂTĂ 29 IULIE. Programul I : 12.05 Familia Palliser. 13.00 Concert distractiv. 13.45 Bucureștiul necunoscut. 14.10 Viața rațională. 14.25 Inscripție în cotidian. 14.45 Pe ulița mîndrei mele. Cîntece și dansuri populare. 15.10 Telerama-Sport. 15.40 În premieră... Film documentar. 16.00 Călătorie muzicală în Venezuela. 16.40 Clubul tineretului. 17.45 Agenda cultural-artistică. 18.15 Iulie — 1978 : Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reportaj de scriitor. 20.10 Teleenciclopedia. 20.50 Om bogat, om sărac. 21.40 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal. ● Sport. 22.20 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II :** 19.50 Moment folcloric. 20.00 Desene animate. 20.15 Tinerii și muzica lor. 20.35 Moștenire pentru viitor. 21.20 Caseta cu imagini. 22.20 Bijuterii muzicale.

TURISMUL ȘI STAREA DE SĂNĂTATE

● Calificare pentru... timpul liber ? ● Sedentarismul — dușman invizibil al organismului ● Turismul — remediu tonifiant, binefăcător ● Nou concept al unui fenomen social complex — turismul de masă ● Trei milioane de tineri străbat anual plaiurile țării.

Folosirea rațională a timpului liber a devenit în zilele noastre obiectul unor diverse și interesante cercetări. Implicațiile multiple și complexe ale unui anumit mod de petrecere a timpului liber, „cea de a treia parte a existenței" — cum a fost denumit — asupra întregii activități a omului contemporan și în mod deosebit asupra eficienței acestei activități au făcut din această latură a existenței umane un obiect de studiu pentru diferiți specialiști. Mutațiile produse în modul general de viață și muncă al omului modern impun — deși pare ciudat — din ce în ce mai multă calificare pentru folosirea timpului liber. În timpul liber fiecare individ se pregătește din punct de vedere fizic, mental și social, își asigură acea stare a organismului în care toate funcțiile sale să se desfășoare optim, fără semne de evoluții anormale. Însăși definiția stării de sănătate formulată de Organizația Mondială a Sănătății arată că aceasta nu înseamnă numai absența bolii ; ea este o stare de bine general, fizic, mental și social. Prin urmare, omul contemporan este nevoit să stăpînească nu numai mașini din ce în ce mai complicate ci și propria mașină a organismului și mintii sale.

Sedentarismul, rămînerea îndelungată în aceeași poziție, sărăcia și monotonia mișcărilor din procesul muncii automatizate sînt, după concluziile multor cercetători, un dușman invizibil al organismului și încă un inamic foarte periculos ce poate fi însă înfruntat printr-o folosire compensatorie a timpului liber. Cercetătorii în materie, afirmă că s-a creat aproape o concurență, un antagonism care amenință ca dezvoltarea mintală neînsoțită de cea fizică să pună sub semnul întrebării însăși perfectionarea celei dintîi. Pe de altă parte, viața multor oameni ilustri constituie în acest sens un exemplu de modul cum înțelegeau ei să împletească munca intelectuală cu cea fizică, cu mișcarea, gimnastica și chiar cu sportul. Goethe folosea timpul liber pentru exerciții fizice, plimbări, turism ; Tolstoi pentru canotaj, turism, patinaj ; Pavlov pentru schi, ciclism, înot ; Turgheniev pentru înot, canotaj, vînătoare ; Kant pentru plimbări și turism...

Observăm, așadar, că în aria activităților destinate timpului liber turismul ocupă de mai multă vreme, un loc esențial prin efectele sale binefăcătoare, tonifiante, reconfortante. Recentele reglementări din țara noastră prin Decretul prezidențial privind organizarea și dezvoltarea turismului de masă subliniază atenția ce se acordă acestui fenomen social complex, ridicat pentru prima oară la rang de problemă de stat, tocmai pentru urmările extraordinare pe care le are pentru întărirea sănătății, călirea fizică, relaxarea oamenilor muncii de toate vîrstele, prin practicarea sportului, excursiilor, drumețiilor și petrecerii timpului liber în mijlocul naturii. În ansamblul general al tuturor categoriilor de cetățeni, turismul se adresează cu preponderență tineretului. O inspirată dezbatere itinerantă organizată recent de C.C. al U.T.C. prin organismul său specializat — Biroul de turism pentru tineret — avea să ne dezvăluie preocuparea tineretului, în chip de organizator și beneficiar, pentru înțelegerea corectă a noului concept — turismul de masă — care devine, trebuie să devină, un drept și un bun accesibil tuturor celor ce muncesc.

În prezent peste trei milioane de tineri participă anual la numeroase drumeții, excursii de sfîrșit de săptămînă, iar în vacanțe și concedii, la excursii în circuit, excursii peste hotare, excursii specializate, tabere organizate în bazele turistice centrale pentru tineret de la Costinești Bușteni, Pîrîul Rece, Izvorul Mureșului și în cele 27 baze turistice județene ale B.T.T. Programele din aceste baze însumează valențele educative, instructive, cultural-educative și recreative, sportive și de agrement adresîndu-se prin conținut tuturor categoriilor de tineri urmărind să dezvolte la acestia înalte sentimente de patriotism, de dragoste și prețuire față de tradițiile de luptă, revoluționare, de cultură și civilizație ale poporului român, cunoașterea realizărilor economico-sociale obținute în anii socialismului.

Totodată, programele oferă tinerilor posibilitățile de lărgire a orizontului de cunoștințe generale și de formare a unor deprinderi utile pentru muncă și viață, de cunoaștere și prețuire a frumuseților și bogățiilor patriei, a valorilor spirituale ale poporului nostru, a tradițiilor strămoșești — creează tinerilor posibilitatea participării la un program de odihnă activă menit să asigure refacerea capacității fizice și intelectuale. „Gîndirii — spunea cu mult timp în urmă Alexandru Rosetti — îi sînt necesare pasul călătorului, izvorul apelor, miresmele muntelui, ozonul tăriilor albastre, bolta brazilor : verdeața lor perenă e un simbol al longevității la care rîvnește ființa noastră plăpîndă".

DUMITRU MATEUȚĂ

Drumețiile — nesecat izvor de sănătate și bună dispoziție

CITITORII REIAU CU TURNUL: 21 Ta1: e1
CALCULATORUL ATACĂ CU PIONII: 21... a6-a5

În partida de șah dintre cititorii „Magazinului", cu albele, și calculatorul electronic „Felix C-256", pe care este executat programul „Astro-64", s-au făcut următoarele mutări : 1.e4,e5 2.Cf3,Cc6 3.Nb5,a6 4.Na4,b5 5.Nb3,Cf6 6. 0-0,C:e4 7.Te1,d5 8.d3,Cf6 9. C:e5, C:e5 10. T:e5 șah,Ne6 11.Ng5,Nd6 12. Te1,0-0 13.Cd2,h6 14.Nh4,g5 15.Ng3, N:g3 16.f:g3,Ng4 17.Cf3,Dd7 18.Dd2,N:f3 19.g:f3,Tfe8 20.d4,T:e1 șah 21.Ta:e1. a6-a5.

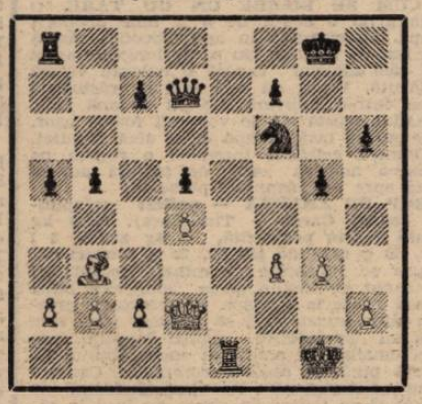
Din cele 57 de scrisori, cărți poștale, telegrame și ilustrate sosite pînă miercuri dimineața, cînd au fost scrise aceste rînduri 54 au adus aceeași propunere a cititorilor pentru mutarea a 21-a : *Ta1:e1* (celelalte trei propuneri cereau să fie capturat turnul negru de pe el cu regina și nu cu turnul). Răspunsul dat de calculator a fost *21...a6-a5*.

În legătură cu aceste mutări și cu poziția la care s-a ajuns am solicitat părerea maestrei internaționale *Elisabeta Polihroniade*, care ne-a declarat următoarele : „Pentru mutarea a 21-a a albului există două posibilități : D:e1 sau T:e1. Eu cred că mai bună este continuarea 21. T:e1, cu intenția de a pune stăpînire pe coloana e. În ceea ce privește răspunsul calculatorului, mutarea a5 este foarte bună, punînd probleme imediate albului... (interlocutoarea noastră a indicat o variantă posibilă pe care nu o reproducem pentru a nu-i influența pe cititori n.a.). Un merit al acestei mutări este și acela că ia sub control cîmpul b4 pe care, în unele variante, ar putea să apară regina albă cu intenția de a amenința cîmpul f7 — în cazul în care ar fi fost aleasă o linie de joc urmărind și pătrunderea turnului alb pe linia a șaptea. Se pare că în acest moment poziția este încă bogată în resurse. Albul stă mai bine pe flancul regelui, negrul are o poziție mai bună pe aripa reginei. Dacă negrul reușește să mențină o apărare puternică — fără să mute calul din f6 —, ar putea pune probleme albului cu un atac pe flancul sting, printr-o avansare periculoasă a pionilor".

Deci, mutarea maestrului, la fel ca mutarea majoritară, este *21.Ta:e1*. Cititorii urmează să propună cea de-a 22-a mutare a albului. Propunerile se trimit pe adresa „Magazinului" (cod. 71 341 București, Casa Scînteii) cu mențiunea pe plic „Pentru partida de șah cu calculatorul". Propunerile pot fi trimise de orice cititor al revistei, indiferent dacă are sau nu categorie de joc, indiferent dacă a mai trimis sau nu alte propuneri de mutare. Cititorii care trimit mutări participă la două concursuri : unul pentru propunerea celor mai multe mutări majoritare, altul pentru propunerea de cît mai multe mutări care să coincidă cu mutările considerate de un maestru ca fiind cele mai bune pentru alb. Primii clasați în ambele întreceri, ca și alți doi participanți aleși prin tragere la sorți, vor primi drept premiu posibilitatea de a juca singuri cîte o partidă împotriva programului „Astro-64" rulat pe calculatorul electronic „Felix C-256".

Luni după-amiază, la sediul redacțiilor ziarului „România liberă" și revistei „Magazin" a avut loc o demonstrație de teleinformatică organizată de Institutul de Tehnică de Calcul — București. În cursul acestei demonstrații, s-a arătat cum cu ajutorul unui terminal instalat la Casa Scînteii se pot executa diferite programe rulate pe un calculator electronic „Felix C-512" situat la Pipera, la sediul ITC. Au fost prezentate aplicații ale unor produse de programare realizate în cadrul I.T.C., printre care sistemul de teleprelucrare cu acces multiplu SESAM, grafică pe calculator, program de șah „Astro-64" realizat de Viorel Darie și „Programul de rezolvare a problemelor de șah" realizat de Werner Schatz. Demonstrația a fost condusă de dr. ing. Vasile Baltag, director științific al I.T.C.

Cu negrele — „FELIX-256"



Cu albele — CITITORII

Albul la mutare

Spicuiri din scrisorile cititorilor : ● *„Partida dintre cititorii Magazinului și calculatorul Felix C-256 este mult comentată și în cadrul Oficiului Teritorial de Calcul electronic Tg. Jiu*, în cadrul căruia lucrez ca analist. În numele colegilor și al meu, sincere felicitări colegului nostru Viorel Darie, pentru programul său pe care sîntem convinși că-l va îmbunătăți mereu. Ca președinte al Comisiei județene de șah Gorj găsesc excelentă organizarea acestui meci, care este în primul rînd un mijloc de propagandă a șahului, un mod foarte simplu de a atrage un număr tot mai mare de oameni la practicarea acestui sport" *(Ing. Vasile Nelu, Tg. Jiu)* ● „Aș vrea să întreb : *computerul ar putea rezista unui maestru ?* Acum, cînd pe plan mondial se afirmă tot mai mult jucătorii artificiali este firesc să ne întrebăm dacă ingenioasa mașină va depăși omul, dacă stilul, în viitor exact, matematic va învinge inventivitatea, artificiile, experiența dobîndite de atîtea generații..." *(Trandafir Liviu, elev în clasa a XI-a, Slatina)*. Răspuns : „Astro-64" nu poate rezista unui maestru... Deocamdată... ● „Este binevenită propunerea cercurilor de a se organiza un simultan dat de calculatorul Felix împotriva unor echipe reprezentative de județe. Aș propune ca *în echipele județene să fie incluși cîte trei jucători dintre cei ce vor avea cele mai multe mutări majoritare sau ale maestrului în actuala partidă*. Dacă va fi învins calculatorul, atunci să fie declarată învingătoare echipa județului care a întrunit cele mai multe majoritare" *(Cucu Mirzescu, comuna Aghireș, județul Cluj)* ● „Vă comunic că partida de șah cu calculatorul a stîrnit un mare interes printre șahiștii din orașul Moreni. Avem un colectiv format din zece șahiști pensionari, medici, ingineri, analizîndu-se mutările propuse de fiecare. *Vrem să formăm un cerc în care să atragem și jucători tineri...*" *(Topolog Marcel, Moreni)*.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

NICHITA GH. str. V. Conta nr. 20 Iași : „Pentru redresarea fotbalului românesc dacă nu vă supăr vin și eu cu următoarele propuneri convins fiind de faptul că arbitrii și antrenorii pot să contribuie în mare măsură la acest lucru :

1. Antrenorii divizionari A, să aibă un program de antrenamente bine stabilit de F.R.F. la conceperea căruia să se inspire de la marile cluburi, organizînd cu antrenorii acestora schimburi de experiență. Deci să se elaboreze în final un program de pregătiri care să corespundă pentru practicarea unui fotbal total, încît să putem trece la un fotbal viguros, ca acela al echipelor din prima linie.

2. Antrenorii noștri să fie retribuiți de către Federație în funcție de rezultatele obținute, cu obligativitatea de a titulariza anual 2 juniori în echipă, pentru activizarea pepinierelor proprii.

3. Arbitrii să fie și ei retribuiți de Federație în funcție de calitatea arbitrajelor. Pentru arbitraje viciate, a treia sancțiune să fie renunțarea la serviciul unui astfel de arbitru și chiar trimiterea lui în fața instanței, iar echipa beneficiară a unui astfel de arbitraj să fie descalificată trimițîndu-se în B.

4. Observatorii federali să fie selecționați dintre cei mai obiectivi oameni, pentru ca și în campionatul nostru să nu fie considerate surprize cele două puncte cîștigate de echipele aflate în deplasare.

Așa s-a întîmplat cu echipa „Poli" Iași în tur la Satu Mare cînd echipa locală Olimpia a marcat un gol la care atacantul sătmărean a oprit mingea cu mîna iar apoi a sutat-o în plasă. Arbitrul deși în apropierea fazei, a validat golul iar portarul ieșean pentru proteste a fost eliminat de pe teren. Mă întreb unde era în acel moment observatorul federal și ce măsuri s-au luat împotriva acelui arbitru ? De calitatea arbitrajelor de la Satu Mare s-au plîns de altfel și jucătorii de la Sportul studențesc contra cărora arbitrul a acordat un penalti imaginar. Prin traducerea în viață a propunerilor de mai sus cred că ar ajunge și un Igna, Dinulescu sau Bărbulescu să arbitreze și la Satu Mare sau pe terenurile altor echipe slabe, cărora le sînt asigurate cele 2 puncte de acasă".

În privința antrenorilor echipelor divizionare A de fotbal lucrurile au fost lămurite încă din luna iunie : ei sînt retribuiți de federație, iar programul lor este subordonat intereselor generale ale fotbalului nostru. Arbitrii Igna, Dinulescu, Bărbulescu și alți cavaleri ai fluierului au condus partide și la Satu Mare. În întîlnirea Olimpia Satu Mare—Poli Iași v-a nemulțumit arbitrul, care, după opinia dv. a validat un gol înscris în condiții nereglementare. Ce s-ar întîmpla dacă după trei greșeli arbitrii ar fi radiați ? Cred că la sfîrșitul campionatului am apela la arbitri din... tribună. Oricum observatorii federali vor ține cont de opiniile dv.

D. G. București : „Nu sînt un pasionat al fotbalului. Dar am prieteni, vecini, colegi care se «hrănesc» adesea cu de-ale acestui sport.

Toți dorim ca prima divizie să cuprindă cele mai bune echipe din țară, pentru a oferi etapă de etapă spectacole fotbalistice de calitate. Cu gîndul la aceasta, sugerez ideea ca la finele fiecărui campionat, ultimele echipe din A să fie considerate «candidate la retrogradare» iar primele echipe din B să fie considerate «candidate la promovare».

Între aceste echipe să se desfășoare partide, poate sistem tur-retur și cu adevărat cele mai bune să fie incluse în prima divizie a țării. Între edițiile de primăvară și cele de toamnă dintre campionate s-ar găsi timp și pentru aceasta".

Sistemul propus de dv. nu este nou. Cu ani în urmă s-a aplicat. Rezultatul : s-a trecut la sistemul de astăzi cu retrogradări și promovări directe și ferme. Este direct, ferm și verificat în numeroase țări. Nivelul slab al fotbalului nostru nu constă în sistemul de retrogradare și promovare. Știți și dv. care sînt adevăratele cauze !

BÎRLĂDEANU MARIN, str. Morii, 977, 2240, Prejmer, jud. Brașov : „Vă rog frumos să-mi răspundeți la următoarea întrebare : l-a prima fază, după ce se efectuează lovitura de colț, există ofsaid ? Vă mulțumesc".

Unde ar trebui să se afle jucătorul care să fie în ofsaid la executarea unui corner ? Dv. ce credeți ? Dar ceilalți cititori ?

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1349—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1086 SÎMBĂTĂ 29 IULIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

Interviul nostru

OMUL ȘI ALIMENTAȚIA

(Pagina a 3-a)

Ce trebuie să știe fumătorii

(Paginile 6–7)

SE VA PUTEA INTERVENI ÎN UNIVERSUL GENETIC AL OMULUI?

● Genetica și evoluția vieții pe Terra ● Vom modifica universul genetic al speciei umane ? ● Limite pe care le vom învinge ● Ce vom ști despre leucemie și cancerul țesuturilor conjunctive ● Momentul transferului informației genetice specifice...

Foarte mulți oameni de știință sînt de acord, astăzi, că genetica, știința eredității, este o realizare de mare cutezanță a acestui secol. Ea a răspuns la o seamă de întrebări cum ar fi cele legate de structura cromozomilor, de existența genelor și mutațiile lor, de sinteza proteinelor, de evoluția și diversitatea speciilor, de unicitatea genetică a fiecărui om, de marile posibilități ale ingineriei genetice. Totuși, i-au rămas destule necunoscute de elucidat. Ceea ce știm datorită geneticienilor este deja spectaculos, ceea ce întrezărim a cunoaște într-un viitor apropiat apare

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 9-a)

DOSAR „magazin”

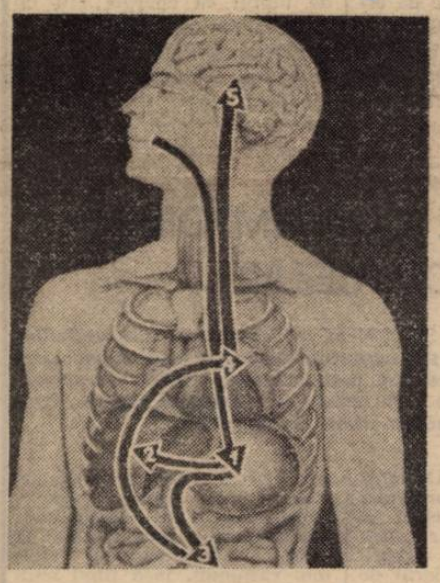
SĂNĂTATEA ȘI VIAȚA RAȚIONALĂ

Prevenirea îmbolnăvirilor se înscrie astăzi ca o sarcină de maximă importanță a medicinei contemporane. Și dacă pînă nu de mult aceasta părea să se confunde în bună măsură cu punerea la punct a diferitelor vaccinuri, astăzi, panoplia de arme împotriva bolilor s-a îmbogățit considerabil. Metodele și tehnicile noi de depistare, cît mai precoce, a unor dezechilibre în organism permit o intervenție rapidă și eficientă. Și în aceste acțiuni ca în toate cele care urmăresc menținerea stării de sănătate, participarea fiecăruia și a întregii populații se dovedește esențială. Medicina, știință a organismului uman a devenit în aceeași măsură o știință socială, respectiv biosocială. Educația sanitară este implicată.

Medicul, spunea un savant român, este chemat să trateze un pacient gîndind nu numai la organul lezat dar și la întregul organism, precum medicina trebuie să se ocupe nu doar de individ ci și de colectivitate. Ar fi suficient poate să urmărim statisticile sanitare mondiale pentru a înțelege că în pofida marilor progrese realizate, medicina curativă nu a putut și nu poate rezolva toate aspectele importante ale bolilor cronice degenerative. Oricît de perfecționate ar fi tehnicile moderne de diagnostic, oricît de spectaculoase terapeuticile, noile medicamente, intervențiile chirurgicale, ele nu pot conduce la îngrădirea îmbolnăvirilor care domină astăzi patologia colectivităților. Din studiile epidemiologice făcute astăzi în toate țările dezvoltate, din cercetările comparative — morbiditate și mod de viață — s-a constatat necesitatea ca în paralel cu dezvoltarea cercetării științifice medicale să se intensifice activitatea de educație sanitară. Fiecare membru al colectivității trebuie să devină astfel conștient de implicațiile igienei alimentare, igienei muncii, importanței aplicării unui mod de viață rațional din care sînt eliminate sedentarismul, obiceiurile cu influență nocivă — alcool, fumat — devenind prin aceasta un colaborator al medicului, un participant efectiv la acțiunea de asigurare a sănătății individuale și colective.

Relația strînsă între alimentație și sănătate, răspunsurile organismului la factorii de mediu, la comportamentul omului (autopoluarea prin fumat și alcool etc.) au devenit astăzi cunoscute ca factori declanșatori sau agravanți în diferite boli. De cînd trebuie să înceapă acțiunea de eliminare a „factorilor de risc” ? E necesar să știm că rolul lor se resimte încă înainte de naștere. Pentru a avea copii sănătoși, părinții trebuie să știe cum să le pregătească viitorul, prin propriul lor comportament. Importanța educării tineretului astfel ca să se dezvolte armonios se referă și la modul de alimentație, de gimnastică, de igienă.

Iată doar cîteva date care pledează pentru înțelegerea responsabilității care revine și în domeniul sănătății fiecăruia dintre noi și întregii colectivități. Revista noastră și-a propus ca în paginile acestui număr să prezinte cîteva dintre problemele legate de modul de viață rațional și sănătatea omului.



În stomac (1) o parte din alcool este absorbită prin capilare și transportată pînă la ficat (2). Restul ajunge la intestin (3) și este, de asemenea, „oferit” ficatului. Dar cea mai mare parte este vehiculată prin sînge la inimă (4) și creier (5). (Despre influența alcoolului asupra organismului amănunte în pag. a 8-a)

(Amănunte în paginile 3, 4, 5, 6, 7, 8.)

Astrul zilei, ca și planetele sistemului său, își modifică activitatea

Efectele binefăcătoare ale băilor de soare

Convorbire cu prof. univ. dr. N. TELEKI

● Ce înseamnă ultravioletele pentru organismul sănătos ● În care maladii se recomandă cura marină ● Cît trebuie să stea copiii la mare ● Cum se explică sensibilitatea diferită față de razele solare ? ● Care sînt cele mai bune ore ale zilei pentru plajă ● Helioterapia are și efecte negative ● Cum ne expunem la soare : cîte 5 minute ?

— Așteptăm vara și pentru marea bucurie de a merge la mare, cu lumina, aerul și culorile ei unice. Dar în afară de delectarea vacanței pe litoral, ar fi interesant de știut ce consecințe are cura marină asupra noastră. Firește, asupra organismului. Dv., ca specialist în balneologie, cum explicați efectele ei benefice, cărora factori se datorează ?

— Unul cumul de factori care determină reacții fiziologice de răspuns la omul sănătos și de corectare la cel bolnav. Radiația solară e alcătuită din raze calorice (infraroșii) și chimice (ultraviolete), primul cumul va fi deci al efectelor produse de aceste componente la care se referă helioterapia. Un alt cumul aparține factorilor termic opuși: pe de-o parte încălzirea acumulată pe plajă, pe de alta răcirea produsă de baia în mare. Acțiunea lor e cert pozitivă. Ca și a factorilor mecanici — valurile — mișcările

V. TĂNĂSESCU

(Continuare în pag. a 9-a)

Lumea văzută la microscop

Amprenta învelișului calcaros al unui cocolit — organism minuscul de mult dispărut ; mărire de 9 000 ori. Imagine realizată în Laboratorul de microscopie electronică al Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca.

Ipoteze

SOARELE STRĂLUCEȘTE MAI PUTERNIC?

● Petele solare sînt studiate de trei sute de ani ● „Soarta” stelelor se schimbă ● Galaxia și-a intensificat activitatea.

Între ipotezele astrofizicienilor există unele potrivit cărora, acum, Soarele ar străluci mai puternic. Mai mult chiar, se afirmă că în Galaxie ar exista și alte „puncte” care și-au intensificat activitatea. Cu ce argumente se susțin aceste ipoteze ?

Unii astronomi, subliniază „Science et Vie”, invocă date extrase din vechile arhive căutînd să descifreze pe această cale cît mai multe dintre enigmele pe care le mai încumbă faimosul ciclu de unsprezece ani al activității astrului nostru.

Cu ajutorul lunetei, petele solare sînt studiate încă de la inventarea ei, de peste trei sute de ani. Dar astronomii chinezi dinaintea erei noastre și din evul mediu au consem-

(Continuare în pag. a 2-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

ROLUL APEI ÎN ORGANISM

MINODORA IONESCU, Tîrgovişte : **Care este cantitatea de lichid ce trebuie consumată zilnic ?**

Trebuie să facem o distincţie între lichidul pe care-l bem ca atare — apa — şi lichidul inclus în alimentele solide. Dr. C. Ionescu-Tîrgovişte afirmă în acest sens că un adult „consumă" aproximativ 2 500 ml apă, din care 1 400 ml sub formă lichidă — apă, etc. 800 ml prin alimente, dintre care unele — de pildă legumele şi fructele conţin mai bine de 90% din greutatea lor — şi aproximativ 300 ml apă rezultată din arderea chimică a proteinelor, glucidelor şi lipidelor — aşa-numita „apă metabolică".

Rolul apei în organism este multiplu. Astfel, aproximativ 60% din greutatea unui adult — mai mult la vîrstele mici — este reprezentată de apă. Un adult cîntărind 70 de kg conţine în structura sa 42 l de apă, prezentă în toate celulele corpului, şi care se află în schimb continuu cu apa din afară. Zilnic mai bine de 5% din această apă este înlocuită cu apa prezentă în alimente sau adusă sub formă de lichide. Se spune că apa are un *turnover* rapid, indicînd participarea sa activă în toate procesele biologice fundamentale. Deci, un prim rol structural. Dar apa are şi un rol funcţional important. Molecula de apă se spune că este un „dipol electric" — fiind asemănată cu un mic magnet (doi atomi de hidrogen, încărcaţi pozitiv şi un atom de oxigen, încărcat negativ, ceea ce permite multe procese biochimice : disocierea electroliţilor (adică dizolvarea acestora din componenţii lor), menţinerea constanţei termice a organismului, menţinerea reacţiei acido-bazice a lichidelor biologice etc.

O funcţie importantă a apei este legată de eliminarea din organism, pe cale renală, a deşeurilor biologice rezultate din procese metabolice, precum şi a substanţelor minerale aduse odată cu alimentele. O măsură a substanţelor dizolvate în urină, ca de altfel în orice lichid biologic, este miliosmolul. Pentru că orice particulă prezentă într-o soluţie atrage apa, cu cît aceastea sînt mai numeroase, cu atît forţa de atragere a apei este mai mare. În mod obişnuit, un om aflat pe o dietă echilibrată pune la dispoziţie pentru eliminare prin urină, aproximativ 1 400 miliosmoli, reprezentaţi îndeosebi de unele săruri minerale (sodiu, clor, potasiu) precum şi de unele substanţe neelectrolitice, dintre care cea mai importantă este ureea. Eliminarea acestor substanţe antrenează în mod obligatoriu, pierderea unei cantităţi de apă necesară solvării lor. Se ştie că rinichiul este capabil să realizeze o concentrare a substanţelor existente în sînge. Dar această concentrare nu poate depăşi de 4,2 ori valoarea lor din sînge. De aceea, un miliosmol dintr-o substanţă eliminată are nevoie de 0,7 ml apă. Iată de ce, pentru a elimina 1 200—1 400 miliosmoli existenţi într-o alimentaţie echilibrată este nevoie de cel puţin 840—980 ml apă.

O NOUĂ ARMĂ ÎMPOTRIVA LEUCEMIEI

BUCEA DRAGOŞ – Bucureşti. **Am citit recent o informaţie în legătură cu noi cuceriri în lupta contra leucemiei. Aş dori amănunte referitoare la noile descoperiri.**

În sîngele omului sănătos se află cel puţin 5 mii de globule albe pe milimetru cub. Acestea sînt leucocitele. Rolul lor, în esenţă, este de a apăra organismul. Unele dintre ele, polinuclearele, înglobează şi distrug bacteriile. Este ceea ce se numeşte fagocitoza. Ceea ce numim obişnuit puroi, nu este de fapt altceva decît o acumulare de polinucleare care au „căzut" în lupta împotriva microbilor. Dar într-un mare număr de boli, leucocitele au o valoare scăzută, rezistenţa împotriva agenţilor patogeni de orice natură nu mai este asigurată. Această circumstanţă este deosebit de gravă în cazul leucemiei, numărul globulelor albe sănătoase fiind în constantă reducere.

Specialiştii hematologi din Köln — R.F.G. — au pus recent la punct o nouă metodă de transfuzie care permite să se elimine aceste dificultăţi. Dacă pînă în prezent în cazurile grave de leucemie trebuia să se procedeze de mai multe ori pe zi la o reînnoire totală a sîngelui prin transfuzie, în viitor problema se va putea rezolva prin intermediul „sîngelui concentrat".

Luat din vena braţului unui donator, sîngele este introdus într-o centrifugă specială. Sub acţiunea forţei acesteia, este descompus în diferitele sale elemente : plasma, globulele roşii, globulele albe şi plachetele sanguine. Elementele de care nu este nevoie sînt reinjectate în circuitul sanguin al donatorului. Repetînd operaţiunea de mai multe ori, se poate obţine aproximativ un litru de sînge cu o concentraţie de globule albe de 5 pînă la 20 de ori mai mare decît cea normală.

Transfuzia de sînge concentrat în globule albe determină şi o creştere a şanselor de vindecare în timpul intervenţiilor chirurgicale dificile pe măduva osoasă. Îmbogăţirea sîngelui cu plachete sanguine, elmente absolut necesare coagulării, îmbunătăţeşte şi ea vindecarea după operaţii. Plasma sanguină alterată de boală — cum se întîmplă spre exemplu în afecţiunile renale şi intoxicaţii — poate fi de asemenea eliminată din corpul pacientului prin centrifugare. Se consideră că noua metodă este suficient de bine pusă la punct pentru a fi aplicată clinic, se arată în revista „Al Bayane".

DESCOPERIRE ASTRONOMICĂ

FLAVIA DIACONU, Cluj-Napoca : **Care este cea mai recentă descoperire a astronomilor ?**

Este hazardat să afirmăm că cea despre care vă vom oferi cîteva detalii este „cea mai recentă", cum ne solicitaţi dv., dar oricum, datează de puţin timp. Dar despre ce este vorba ? La 400 milioane de ani-lumină, în constelaţia Ursei-mici, s-a descoperit un „obiect" bizar. Acesta este o masă compactă, lungă de circa 6 ani-lumină (aproximativ 60 000 miliarde de km), relativ îngustă, şi care degajă un jet de energie de o intensitate egală cu de 10 miliarde de ori energia Soarelui. („Săracul" Soare pare o lanternă în comparaţie cu acest monstru astronomic, subliniază „Science et Vie" în ultimul său număr). Acest jet emis în galaxia N.G.C. 6251 este, la rîndul său mic faţă de un altul, din vecinătatea sa, reperat de astronomi şi considerat de 100 000 de ori mai lung. Cele două jeturi, orientate sub un unghi destul de îngust, alimentează în energie un gigantic nor de gaz situat independent de galaxie şi care emite radiaţii şi unde radio.

Astronomii californieni Readhead, Cohen şi Blandford care au descoperit cel de-al doilea jet, sînt intrigaţi acum de faptul că energia atît de formidabilă degajată se concentrează într-un fascicul atît de îngust. Singura explicaţie imediată care se întrevede este că jeturile ar fi emise de o „gaură neagră".

ARBORE CONTEMPORAN CU CEZAR

VERONICA SIMIONESCU, Bucureşti : **Cercetătorilor domeniului le sînt cunoscuţi, bănuiesc, mulţi copaci „celebri". Pe mine însă m-ar interesa, evident, cu aproximaţia pe care o incumbă un asemenea răspuns, care este cel mai bătrîn arbore de pe glob ?**

Ing. SERGIU GRĂMADĂ, cercetător ştiinţific principal la Institutul de cercetări şi amenajări silvice : „Ar putea fi citaţi mai mulţi arbori. Menţionez însă exemplarul de tisă — Taxus baccata — din Belgia care se bucură şi de o testare documentară. Conform unor izvoare scrise, la umbra acestui arbore ar fi poposit Cezar înainte de a trece marea pentru cucerirea Insulelor britanice. Dintre toate coniferele existente pe glob, această specie are creşterea cea mai înceată, formînd inele anuale foarte înguste. Acest arbore are longevitate foarte mare mergînd pînă la 3 000 ani. În trecut era mult mai răspîndit, însă fiind mult căutat pentru lemnul său preţios, utilizat — între altele şi la confecţionarea arcurilor şi săgeţilor, a fost în multe părţi exterminat, supravieţuind numai în locurile stîncoase şi greu accesibile. Arborele poate fi întîlnit şi la noi în ţară, fiind declarat monument al naturii".

Soarele străluceşte mai puternic?

(Urmare din pagina 1)

nat şi ei observaţiile efectuate cu ochiul liber, asupra evoluţiei petelor solare. Totuşi, „Istoria scrisă a Soarelui", prezintă unele lacune. Surprinzătoare apare astfel pentru specialişti lipsa notaţiilor reflectînd observaţiile din perioada 1645—1713 (perioadă ce coincide în bună parte cu domnia lui Ludovic al XIV-lea). În acelaşi timp, cercetări efectuate cu carbon 14 radioactiv asupra cercurilor anuale de creştere a arborilor, corespunzătoare perioadei 1450—1550, ar indica faptul că... nu au existat pete solare. În schimb, între anii 900 şi 1300 activitatea solară a cunoscut o intensificare.

Lucrarea „Rosa Ursina", aparţinînd astronomului Christopher Scheiner, descoperită recent, scoate în evidenţă faptul că în urmă cu cîteva sute de ani Soarele şi-ar fi accelerat rotaţia cu aproximativ 5 la sută, cîştigînd o zi întreagă la 26 de zile normale. Astronomii observatorului Boulder, din Colorado, autorii acestor studii speră să explice pe baza datelor extrase, mecanismul de formare a petelor solare. Oricum, apreciază specialiştii, în ultimii 350 de ani numărul petelor solare a crescut de la 20 la 30 la sută, dovadă elocventă că activitatea astrului s-a intensificat. Dar astronomii susţin că întreaga Galaxie cunoaşte o activitate mai intensă. Un exemplu : steaua Sirius era descrisă în cronicile din epoca faraonilor, dar şi în scrierile Evului Mediu drept o stea roşie. În prezent, se ştie, ea este o stea albă. Este firească deci concluzia că „soarta" stelelor, la fel cu cea a Soarelui, se schimbă. Din punct de vedere teoretic acest lucru este posibil, teoria aprinderii progresive a stelelor fiind confirmată de analiza statistică.

Pornind de la scrierile Egiptului şi Chinei antice, cît şi pe baza cataloagelor Evului Mediu, savantul sovietic Pskovski, aflăm din revista „Sputnik", a alcătuit un tablou sinoptic al datelor cuprinzînd observaţiile exploziilor novelor şi supernovelor, în perioada cuprinsă între al doilea mileniu î.e.n. şi sfîrşitul secolului al XVII-lea.

Ce au evidenţiat aceste observaţii ? În ultimul mileniu î.e.n. s-au observat numai 3—8 explozii de nove şi supenove. Apoi, la începutul erei noastre cîte 2—5 pe secol, iar în secolele XIV—XVII chiar 10—15.

Între multe alte argumente care ar confirma ideea intensificării activităţii Galaxiei ar fi şi ipoteza privind evoluţia propriu-zisă a unor planete din sistemul nostru solar. Astfel, după unele observaţii, în prima jumătate a secolului al XIX-lea, suprafaţa planetei Venus era vizibilă direct de pe Terra. Exista în jurul acestei planete un cîmp magnetic destul de important. Dar creşterea temperaturii ar fi „obligat" planeta să-şi modifice rapid unele caracteristici, atmosfera şi-a pierdut transparenţa, iar structurile magnetice au suferit transformări, Mercur, de asemenea, a trebuit, se pare, să sufere o uimitoare metamorfoză. La sfîrşitul secolului trecut doi străluciţi astronomi — Schiaparelli şi Antoniadi — au convenit că perioada revoluţiei planetei Mercur în jurul Soarelui şi perioada de rotaţie în jurul axei sale coincid, fiind de 88 de zile. Pe la 1950 astronomii au stabilit însă că dacă perioada de revoluţie a planetei în jurul Soarelui a rămas aceeaşi, cea de rotaţie s-a micşorat cu o treime, a devenit de 59 de zile. Încă un exemplu : Jupiter degajă mai multă energie decît primeşte de la Soare. Se ştie, în acelaşi timp cu certitudine că strălucirea sa a crescut în ultimul secol cu aproximativ 10%.

Sînt date care confirmă ideea că trăim într-o Galaxie a cărei activitate creşte.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Efectele introducerii în practică** a numeroaselor creaţii tehnice şi ştiinţifice, în cadrul actualei ediţii a Festivalului naţional „Cîntarea României" în judeţul Vîlcea sînt ilustrate într-o amplă expoziţie deschisă la Rm. Vîlcea ● **Grupuri de tineri** din întreaga ţară vizitează, în aceste zile, în cadrul unor excursii documentare, care au loc cu prilejul împlinirii a 2050 de ani de la constituirea primului stat dac centralizat şi independent, monumente şi locuri istorice din Transilvania ● **Clubul tineretului din Blaj** a iniţiat, în întîmpinarea aniversării a 60 de ani de la desăvîrşirea statului unitar naţional român, un ciclu de manifestări omagiale, conferinţe şi simpozioane ● **O străveche îndeletnicire** — cultura viermilor de mătase — renaşte ; la Hobiţa şi Tg. Cărbuneşti (Gorj) au luat fiinţă noi centre sericicole ● **La Băile Tuşnad,** o sursă de ape termale, descoperită recent, va fi utilizată pentru alimentarea unui bazin de înot în aer liber, care va putea fi folosit şi pe timp răcoros ● **Un grup de pionieri** din Cristuru Secuiesc, însoţiţi de trei profesori, au pornit într-o expediţie pe o plută, denumită de ei „Vidra", pe Tîrnava şi Mureş, de la Geoagiu, la Deva; pe traseu vor studia fauna şi flora acestor ape ● **În cadrul unui cabinet medical** al Apimondiei, deschis în Capitală, se efectuează tratamente ale reumatismului şi arteritei, precum şi şedinţe de fortificare biologică, prin aplicaţii de venin natural şi înţepături de albine ● **Dr. Nicolae Tamaş,** şeful secţiei de obstetică-ginecologie a Spitalului judeţean din Baia Mare consideră, pe baza unor observaţii personale, că un regim alimentar care duce la creşterea anormală în greutate a femeii gravide are, în primul rînd, repercusiuni asupra sănătăţii viitoare a copilului ● **Geneticienii şi amelioratorii** de la Staţiunea de cercetări pentru cultura molidului din Cîmpulung Moldovenesc au realizat plantaţii de arbori cotaţi a fi printre cei mai valoroşi din lume, sub aspect economic ● **La Dichiseni (Ialomiţa),** statuete de lut ars, unele de piatră, ceramică, alte diferite piese descoperite de statuete de lut ars, unelte de piatră, ceramică, alte diferite piese descoperite de arheologi, atestă existenţa neîntreruptă a acestei localităţi din neolitic pînă în prezent ● **În cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României",** în ultimele luni la Institutul de cercetări şi proiectări pentru substanţe nemetalifere din Cluj-Napoca au fost finalizate 36 de creaţii tehnico-ştiinţifice.

N. COZLA

MUZEE

Muzeul „George Enescu" Bucureşti, Calea Victoriei nr. 141. Program de vizitare : 9,30 — 18,30. Luni închis. Înfiinţat în 1956 pe baza colecţiilor donate de Romeo Drăghici. În muzeu se află : prima vioară a lui Enescu, o impresionantă hartă pe care sînt marcate locurile unde a concertat marele muzician român, masca mortuară, un inedit colţ „Lipatti". În fiecare miercuri, la ora 17,30 — conferinţe şi audiţii muzicale.

Muzeul de istorie naţională şi arheologie din Constanţa. Piaţa Ovidiu nr. 12 Înfiinţat în 1879. Bogate şi valoroase colecţii de arheologie, numismatică şi arhivistică, ilustrînd istoria judeţului, din comuna primitivă, pînă în zilele noastre. Piese de mare valoare : tezaurul de statui din Tomis (cu Fortuna şi Pontos, şarpele Glykon), colecţia de statuete de tip Tanagra, vase greceşti arhaice, monezi greceşti, romane şi getodacice, monumente de artă şi arhitectură (sarcofagul cu simbolul zeului oriental Men). Sala Independenţei. Reţin atenţia piesele legate de desăvîrşirea unităţii naţionale din 1918, ca şi cele privitoare la momentul 23 August 1944.

CĂRŢI NOI

Certitudinile hazardului

Recentul volum apărut la „Editura ştiinţifică şi enciclopedică", sub semnătura filozofului şi matematicianului francez Marcel Boll, în traducerea lui Ş. Grigorescu şi Alex. Popovici argumentează că nu există improbabil şi cert. Matematicile moderne, mai precis, teoria probabilităţilor demonstrează omniprezenţa hazardului chiar în legile cele mai generale ale Universului. Ceea ce deosebeşte două evenimente la nivel cosmic, este gradul lor diferit de incertitudine. Unele sînt mai nesigure decît altele, iar acest lucru le conferă, în faţa noastră, caracterul de a fi certe sau întîmplătoare.

Corectînd şi precizînd noţiuni puternic imprimate în memoria noastră (hazard, certitudine), lucrarea este şi o originală introducere în matematicile moderne, în teoria probabilităţilor. În ciuda tabelelor, graficelor şi formulelor — solicitînd deci un plus de efort de înţelegere — cartea se citeşte cu interes, fiind utilă tuturor celor care doresc să vadă lumea cu ochii ştiinţei contemporane.

D. C.

Interviul nostru

OMUL ŞI ALIMENTAŢIA

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

— Aţi publicat de curînd o carte intitulată „Omul şi alimentaţia". Cîţiva cititori cu care am discutat ocazional despre această apariţie şi-au exprimat surpriza de a găsi, în paginile sale, nu atît date despre calorii, proteine, vitamine etc. cît teme ţinînd de psihologie, sociologie, istorie sau chiar literatură...

— Poate că i-am dezamăgit pe cei ce căutau nişte reţete culinare — dar intenţia mea (exprimată şi în titlu) a fost aceea de a oferi o schiţă de antropologie a alimentaţiei, adică a problematicii umane a alimentaţiei şi nu o lucrare de fiziologie, de igienă sau de dietetică. Desigur, omul — ca şi celelalte vieţuitoare — are nevoie de „hrană" pentru a trăi. Spre deosebire însă de un animal oarecare, ceea ce îl alimentează este rezultatul unui complicat act de cultură : de la procurarea hranei pînă la servirea preparatelor culinare, intervin procedee specifice de muncă, intervine inventivitatea omului ca şi atitudinea sa faţă de resursele naturale sau faţă de produsele activităţii sale într-un cadru de civilizaţie anumit. În marea majoritate a cărţilor care se ocupă de alimentaţie, aspectelor prezentate de noi li se acordă o atenţie insuficientă. Medicii folosesc de obicei un limbaj care ar sugera — unui cititor din altă planetă — că omul de pe Terra mănîncă proteine, glucide, lipide, vitamine şi nu friptură, pîine, sarmale sau prăjituri.

— Totuşi, în ultimă analiză, omul mănîncă diferite substanţe chimice, în cantităţi ponderabile (adică atitea grame sau kilograme) iar unele dintre ele, folosite ca surse de energie, dau — prin oxidare — un număr precis de kilocalorii.

— Este foarte necesar ca omul să ştie toate aceste lucruri — însă o abordare ştiinţifică a problemei alimentaţiei nu se poate mărgini la măsurători şi la calcule privitoare la aspectele „substanţiale" şi „energetice" ale sale. Aceste aspecte sînt esenţiale, dar nu sînt singurele aspecte esenţiale ; ele ţin de „esenţa comună" a omului şi animalelor, şi nu de „esenţa specifică" a lui Homo. „Esenţa specifică" a lui Homo este de a nu fi numai fiinţă biologică.

— De aceea, chiar şi biologii îl numesc Homo sapiens...

— Acest nume de specie, introdus de Linné acum mai bine de două secole, ne flatează. Sapiens înseamnă „înţelept". Înţelepciunea este o virtualitate a noastră — şi nu o caracteristică definitorie, prezentă la fiecare exemplar, cum ar fi un amănunt anatomic, de pildă conformaţia labei piciorului. Un observator de pe altă planetă, dacă ar cerceta modul de alimentaţie al oamenilor din ţări bogate în resurse şi l-ar raporta la consecinţele imediate şi îndepărtate ale acestui mod, ar crede că Homo este o specie imprudentă mai curînd decît una înţeleaptă. Răspîndirea cunoştinţelor biochimice, fiziologice şi patologice referitoare la alimentaţie este indispensabilă, dar nu suficientă, pentru a introduce în viaţa umană mai multă „înţelepciune". Mai este nevoie de o suplimentară cunoaştere de sine : aceea referitoare la factorii raţionali şi extraraţionali de care depinde comportamentul nostru alimentar.

— Am constatat, parcurgînd lucrarea dv., că porniţi de la teoria sistemelor deschise şi ajungeţi la viitorologie...

— Să pornim şi în discuţia noastră de la teoria sistemelor. Vom compara mai întîi organismul uman cu o maşină care trebuie construită şi în care se cer înlocuite unele piese uzate : iată „raţiunea de a fi" a ingerării unor substanţe plastice cum ar fi proteinele. Cu ajutorul lor creşte copilul şi se reînnoieşte continuu adultul. Vom compara, în continuare, acelaşi organism uman cu o maşină care lucrează : iată „raţiunea de a fi" a ingerării substanţelor ce ne dau energie (de data aceasta le evaluăm final în kilocalorii). Evident, nevoile depind de munca efectuată, în primul rînd de lucrul mecanic, deci de mişcare şi de efortul fizic. Dar organismul este şi o maşină cibernetică, care îşi reglează funcţionarea după împrejurări, care se adaptează etc. cu ajutorul unor „semnale". Coordonarea a ceea ce ingerăm cu ceea ce consumăm este o problemă de cibernetică. Iată de ce alimentele se cer privite şi ca o sursă de informaţie. Latura informaţională a nutriţiei înseamnă, de exemplu, mirosul, gustul şi înfăţişarea alimentelor, înseamnă gradul de umplere al stomacului, nivelul glucozei din sînge şi multe altele.

— Dacă organismul este un biosistem atît de „bine proiectat", cum este posibilă alimentarea cu consecinţe nedorite, de exemplu cea care duce la obezitate ?

— O cauză a obezităţii poate fi dereglarea biocibernetică organismului (se întîlneşte, de exemplu, în unele boli endocrine). Însă principala explicaţie a obezităţilor şi a stărilor supraponderale curente — stă în faptul că individul uman nu este numai un organism, ci este o persoană.

— Vreţi să ne explicaţi această idee, oarecum surprinzătoare ?

— Înţeleg prin „persoană" individul în care se manifestă viaţa sa psihologică, amprentele societăţii şi ale culturii. Motivaţia psihologică (pe care o putem numi, în numeroase cazuri, poftă sau lăcomie), obiceiurile alimentare şi de viaţă cotidiană — sînt la baza multor „cibernoze", devieri de la normal (sau de la sănătate) realizate prin mecanisme informaţionale. Nu e vorba, însă, numai de lăcomie. Mecanismul psihosomatic poate fi mai subtil şi-aş zice — mai puţin condamnabil. Mulţi oameni anxioşi, cu o viaţă plină de stresuri îşi găsesc un „refugiu" în mîncare. Fiecare mamă ştie că-şi poate potoli copilul sugar, dîndu-i să mănînce. Mulţi dintre noi se calmează cînd mănîncă, iar plăcerea dată de un prinz gustos îi face să uite de... obezitate.

— Înseamnă, aceasta, că plăcerea alimentară este un aspect „dizarmonic" sau „fragil" al funcţionării individului ?

— Cercetările psihologice par să sugereze că o anumită „doză" de plăcere este indispensabilă unei funcţionări optime a organismului. Riscurile sînt — în domeniul alimentaţiei — de acelaşi fel ca şi în alte domenii în care intervine plăcerea — preschimbarea unui comportament fiziologic (sau ocazional) în viciu. Pe planul conştiinţei, aceasta generează un conflict între „ispitele" de moment şi principiile de prudenţă, înţelepciune şi raţionalitate.

● Munca, mişcarea şi nevoile alimentare ● Alimentaţia raţională şi „arta de a trăi" ● Cum este posibilă o alimentare neraţională care duce la obezitate ● Riscul „ispitelor" de moment ● Ce înseamnă „înţelepciunea organismului" şi cum o interpretăm ● Factorii de care depinde comportamentul alimentar ● Mentalităţi şi obiceiuri culinare

— Discutăm amplu despre „viaţa raţională" şi despre „alimentaţie raţională", dar n-am întîlnit decît excepţional o discuţie despre înţelesul (sau înţelesurile) cuvîntului „raţional". Bineînţeles, nu mă refer la discuţii filozofice...

— Totuşi, o consultare a dicţionarelor de filozofie n-ar fi inutilă pentru clarificarea unor puncte de vedere. În dialogul nostru am folosit expresia „raţiunea de a fi" : este— cu alte cuvinte — temeiul explicativ care ne arată de ce lucrurile se petrec aşa şi nu altfel, sau anumite cerinţe fără de care nu se realizează anumite obiective. Am mai folosit opoziţia dintre factorii raţionali şi factorii extraraţionali ai comportamentului nostru. În această ordine de idei aş înţelege prin „comportament raţional", acel mod de a proceda care este adecvat pentru atingerea anumitor scopuri. Este „raţional" ca, atunci cînd plouă şi nu vrei să fii udat, să deschizi umbrela. Ceea ce am subliniat în exemplul nostru este — de obicei — de la sine înţeles. Este „de la sine înţeles" că vrem să fim sănătoşi, să trăim o viaţă îndelungată fără boli etc. Credem că expresia „alimentaţie raţională" cîştigă dacă explicităm aceste deziderate. Importanţa modului de a ne alimenta este atît de mare pentru organism, ca şi pentru persoană, încît în secolul trecut un autor de limbă germană a pus în circulaţie un joc de cuvinte — intraductibil — care ar suna, în româneşte astfel : hrana îl face pe om (sau cu alte cuvinte omul este ceea ce mănîncă). Cu ajutorul dieteticii (o tehnică a alimentării) putem transforma omul. De aceea alimentaţia „raţională" nu este numai o ramură a igienii, a medicinii profilactice ci şi a medicinii terapeutice, a medicinii sportive, a „artei de a trăi", a practicilor psihosomatice şi spirituale (de tip Yoga). Resursele dietetoterapiei şi ale dieteticii „formative" sînt insuficient popularizate, respectate şi folosite. O anumită tehnică a alimentării este un sprijin (sau — dacă e neadecvată — un impediment) pentru variatele „tehnici" ale corpului şi minţii umane : studiul şcolar (latinii spuneau : plenius venter, non studet libenter), coregrafia, gimnastica, munca productivă, meditaţia etc.

A te comporta „raţional" înseamnă mai mult decît a fi conştient sau a avea motivaţii conştiente. Noţiunea implică motivaţie ştiinţifică. În sectorul care ne preocupă astăzi, „a fi raţional" înseamnă a fi conştient şi de importanţa factorilor extraraţionali. Iar factorii extraraţionali (instinctuali, afectivi etc.) nu trebuie priviţi doar ca adversari ai raţionalităţii ; dimpotrivă, ei trebuie folosiţi pentru susţinerea unei vieţi „raţionale". Un exemplu din dietetică va lămuri această cerinţă. Un regim calculat la miligram şi la calorie, după indicaţiile fiziologiei digestiei şi ale metabolismului, nu-şi va atinge scopul dacă este monoton sau dacă este „concretizat" în mîncăruri neapetisante.

În psihologia de azi cuvîntul „raţionalizare" mai are un înţeles ce trebuie evocat în discuţia noastră. Este vorba tocmai de motivaţii extraraţionale pe care le camuflăm sub un raţionament aparent valabil. Astfel, lacomul îşi va „justifica" excesul alimentar, sau abaterea de la regim, prin apelul la „înţelepciunea organismului" care „cere" (pretinde) un anumit fel de mîncare, sau un pahar de băuturi alcoolice etc. Expresia : „organismul cere" are aparenţă ştiinţifică. De fapt, era vorba de o poftă a persoanei şi nu de o nevoie organică. Un organism însetat cere apă — şi nu, neapărat, bere ; un organism înfometat cere mîncare — şi nu, neapărat, sarmale sau şarlote.

— Cu toate acestea, preferinţa pentru unele alimente poate reflecta o nevoie specifică a organismului...

— De pildă, insuficienţa glandei suprarenale generează o utilă preferinţă pentru alimentele sărate. În general, însă, preferinţele noastre corespund unor obişnuinţe, unor detalii biografice sau altor „nevoi de origină culturală". Repulsia faţă de o mîncare servită într-un context sordid nu este expresia adversităţii instinctuale faţă de microbi, iar plăcerea de a avea o ambianţă plăcută face din prînzuri un act de comunicare socială şi nu un simplu act fiziologic.

— După cum înţeleg, alimentarea „raţională" ar presupune un complex program educaţional.

— Nevoia de alimentare este o nevoie primar-biologică, care se satisface în conformitate cu unele modele culturale. Învăţăm — în mare — obiceiuri de a ne hrăni, în cadrul familiei (şi, ulterior, în alte cadre sociale). Asemenea modele implică, uneori, adevărate ritualuri. Diferitele componente ale comportamentului alimentar interesează în mod inegal pe medic, pe pedagog, pe omul cu răspunderi sociale etc. Abia în ultimul timp ştiinţa şi-a dat seama că ele se întrepătrund. Există o estetică a alimentaţiei, după cum există o artă culinară, iar „valoarea" atribuită actului alimentar de către o persoană se cere judecată în raport cu întregul sistem complex de valori al persoanei şi al grupului social. Anumite „trăsături" familiale (care pot fi şi „boli") n-au relaţii directe cu ereditatea ci cu obiceiurile şi cu mentalitatea familiei respective. Detalii la prima vedere neglijabile, cum ar fi felul în care mestecăm şi rapiditatea cu care înghiţim alimentele, pot avea consecinţe patologice şi psihologice considerabile.

— Cei care vă urmăresc îndeaproape activitatea au fost miraţi că, în anul în care aţi publicat volume de versuri, aţi apărut în librării şi cu „Omul şi alimentaţia"...

— Aş observa, mai întîi, că alimentaţia are şi o valoare simbolică, termeni din sfera acesteia intrînd de mult în repertoriul filozofilor, moraliştilor şi scriitorilor. Încă Platon compara excesele alimentare cu transgresiunile morale. Poetul şi medicul vienez Feuchtersleben publica, acum un secol, o „Dietetică a sufletului", iar A. Gide şi-a intitulat o frumoasă carte de apologie a vieţii concrete, „Les nourritures terrestres". Mai departe, m-am referit şi în carte la scriitorii români, autori de reţete de bucate — de la C. Negruzzi şi M. Kogălniceanu, la M. Sevastos ; nu l-am uitat pe Păstorel Teodoreanu. Marele nostru Sadoveanu era un fin gastronom şi un excelent bucătar. Ceea ce caracterizează însă atitudinea românului faţă de valenţele artei culinare este faptul că plăcerile de prim plan nu sînt cele elementare, fiziologice, ci satisfacerea nevoilor de împrietenire şi comunicare. „Umanizarea" alimentaţiei se realizează pe multiple căi ; desigur, una, fundamentală, este „raţionalizarea".

COMAN ŞOVA

Ascultînd... plantele

Inventatorul Jeremy Lord a construit un aparat cu ajutorul căruia activitatea electrică a plantelor poate fi transformată în... sunete : a asculta vocea plantelor nu mai este aşadar doar o fantezie ci o realitate cît se poate de concretă. Electro-

nistul britanic (în fotografie, în timpul unei şedinţe... audio) consideră că prin această metodă neobişnuită se pot obţine mult mai multe informaţii asupra metabolismului plantelor decît prin mijloacele tradiţionale.

Studii privind mecanismul îmbătrînirii

Studiile pe animale par să furnizeze o mai bună cunoaştere a mecanismului îmbătrînirii. Experienţele făcute pe diverse animale unde s-a încercat o creştere artificială accelerată, prin supraalimentaţie — aşa cum se obişnuieşte de altfel în creşcătoriile industriale — au dovedit că animalele îmbătrînesc mai repede, prezentînd mai ales foarte devreme leziuni de degenerescenţă, mai ales ateroscleroza.

Petroglife rare

Cercetări arheologice efectuate de o echipă mixtă, sovieto-mongolă, în zona malurilor stîncoase ale rîului Ciulut, au descoperit — într-o incomparabilă suită — petroglife săpate în pereţii de ba-

zalt riverani din Mongolia nordică. Terasa cea mai veche purtînd asemenea vestigii datează de acum 10 milenii, adică de la începutul neoliticului. Specialiştii declară că tipologia imaginilor — în care predomină cerbul nordic şi renul — este unică în lume. Şi mai senzaţional este faptul că, după cunoştinţele actuale, renii părăsiseră complet teritoriul Mongoliei imediat după ultima glaciaţiune. Mai multe imagini — ca şi cea de faţă — redau care de luptă trase de cîte o pereche de reni.

Cînd inima este în pericol

În cazul îmbolnăvirii de fribrilaţie a cordului intervenţia medicului este dificilă. Un aparat numit de fibrilaţie poate aduce servicii, evidente prin şocurile elec-

trice de intensitate variată ce se transmit prin doi electrozi fixaţi pe torace. În felul acesta se poate normaliza ritmul cardiac. Micul defibrilator portabil — vezi fotografia — este destinat intervenţiilor urgente în practica medicală specifică maladiilor cardio-vasculare.

Dirijabil — elicopter

Pentru transportul unor încărcături deosebit de grele de pe navele Marinei americane pe ţărmuri accidentate sau greu accesibile, inginerii de la „Goodyear

Aerospace Corporation" (S.U.A.) au proiectat această neobişnuită aeronavă : un dirijabil umplut cu heliu şi propulsat de 4 elicoptere (în fotografie). Vehiculul, în lungime de peste 100 metri este capabil să transporte sarcini mai grele de 75 tone.

● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ●

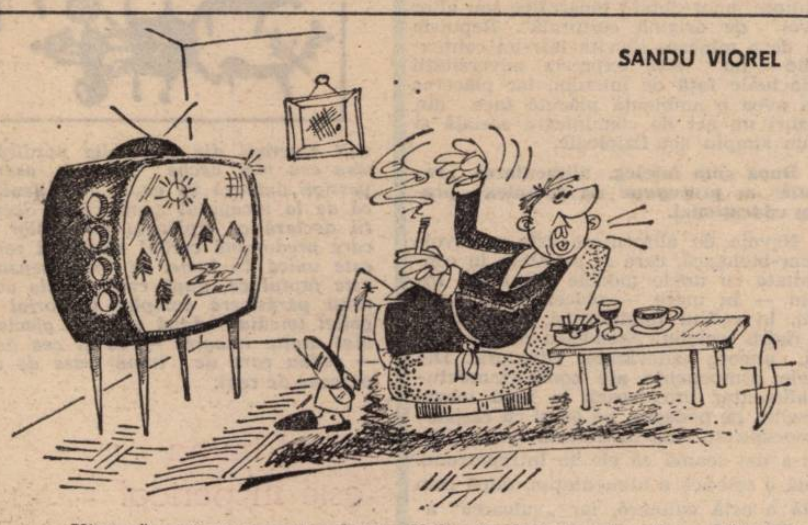
ALIMENTAȚIA CA FACTOR PROFILACTIC

● Media de viață ar crește cu 10 ani, dacă oamenii ar reuși să-și mențină greutatea ideală tot timpul vieții ● Interesul pentru instituirea unei educații nutriționale = interesul pentru sănătate ● Nutriția – un factor de mediu perfect controlabil.

Cum se explică marea bătălie pe care a declanșat-o medicina la noi în țară, ca de altfel în întreaga lume, pentru adoptarea unui mod de viață rațional, cu deosebire a unei alimentații rationale ? Dacă ar fi vorba, de pildă, de boala canceroasă, dat fiind dimensiunea dramatică a temei, întrebarea ar părea superfluă. Din fericire însă, nu toți oamenii sînt sau devin victime ale acestei boli. Dar toți oamenii mănîncă. Alimentația este factorul de mediu extern care influențează direct organismul uman, fiind astfel implicat în starea de sănătate sau de boală. Mi s-a părut deosebit de interesantă afirmația doctorului C. Ionescu-Tîrgoviște, medic primar, șef de lucrări la Clinica de nutriție și boli metabolice, bazată pe calcule statistice : „Presupunînd, îmi spunea, că s-ar găsi mult visatul «leac al cancerului» și boala ar fi eradicată, media de viață a oamenilor ar crește cu un an. Dacă însă oamenii ar reuși să-și mențină greutatea ideală tot timpul vieții, media ar crește cu... 10 ani. Iată așadar, că acționînd asupra unui factor de mediu — perfect controlabil — ne putem prelungi sau scurta viața cu 10 ani !“. Cu toate acestea — paradoxal — problema nutriției nu s-a impus în ochii marelui public cu aceeași, să spunem, seriozitate. Implicată fiind în diferitele boli, alimentația e luată în seamă ca unul dintre factorii terapeutici. Dar ca factor profilactic ? Astăzi, cînd la noi — și în toate țările civilizate — accentul se pune pe prevenirea îmbolnăvirilor, și mai ales pe asigurarea sănătății copiilor, a tinerelor generații (noua lege privind asigurarea sănătății o afirmă cu claritate), în mod ciudat, specialitatea de nutriție și boli metabolice lipsește din noul nomenclator al Ministerului Sănătății. Iar la Biblioteca centrală a medicinii nu se găsește nici o revistă română sau străină de nutriție — în actualitate — nici una din domeniul diabetologiei (afară dacă nu includem aici, volumul anual alcătuit din extrasele lucrărilor prezentate la manifestarea „Zilelor de diabetologie“). Problema nutriției este înscrisă ca temă principală în numeroase manifestări științifice medicale. Sînt bine cunoscute congresele mondiale de nutriție. Anul acesta prof. dr. doc. Iulian Mincu a fost desemnat președintele simpozionului „Diabetul în lume“ în cadrul celui de al XI-lea Congres mondial de nutriție ce va avea loc în august la Rio de Janeiro, demonstrîndu-se astfel prestigiul de care se bucură cercetările românești. Președintele congresului, Walter J. Santos, a fost oaspetele țării noastre anul trecut, manifestîndu-și entuziasmul pentru condițiile optime pe care le oferă țara noastră în vederea instituirii unei eficiente educații alimentare raționale. Numai că, o asemenea educație care revine în primul rînd medicilor, medicii și-o pot face doar în afara facultății. Deoarece la Facultatea de medicină, în cei șase ani de pregătire, cunoștințele fundamentale într-un domeniu atît de complex, de important ca cel al nutriției se predau doar pe parcursul a... două ore privind diabetul zaharat. Doar atît este prevăzut în învățămîntul medical uman.

Conf. dr. *Rodica Segal*, de la disciplina „Bazele alimentației“ din cadrul Universității din Galați ne spunea între altele : „O analiză a programelor de învățămînt medical, de industrie alimentară, de alimentație publică, de merceologia produselor alimentare scoate în evidență insuficiența preocupărilor pentru studiul problemelor de nutriție. Alimentația rațională, dietoterapia, lipsește aproape din învățămîntul superior medical. Ca urmare nu este o surpriză faptul că apar confuzii între valoarea nutritivă și valoarea energetică a unui produs alimentar, că recomandarea produselor se face în multe cazuri în funcție de valoarea energetică, fără a se ține seama de aportul de vitamine, săruri minerale, aminoacizi și lipide esențiale. Nici viitorii specialiști din industria alimentară nu primesc în prezent suficiente noțiuni despre igiena alimentației. La nivelul liceelor de specialitate cunoștințele în această direcție sînt mai mult decît superficiale. Chiar în învățămîntul superior de industrie alimentară disciplina „Bazele alimentației“ nu a fost introdusă decît în anul 1975 și numai pentru secția ingineri, subinginerii fiind lipsiți de noțiuni de acest gen. Or, în toate documentele de partid, referitoare la bunurile alimentare se menționează ca sarcină primordială a industriei alimentare îmbunătățirea calității produselor, în special prin mărirea valorii lor nutritive, asigurarea echilibrului fiziologic și nutritiv între principalii componenți ai alimentelor, realizarea unei game largi de produse dietetice și pentru alimentația copiilor. Este însă imposibil de conceput ca specialiștii din industria alimentară să poată realiza aceste deziderate fără a cunoaște necesitățile de substanțe nutritive pentru diferitele categorii de consumatori, fără a stăpîni particularitățile alimentației dietetice și a copiilor, cerințele ce se impun tehnologiei produselor alimentare în aceste domenii, orientările actuale ale științei alimentației. Nu se poate neglija nici pregătirea specialiștilor din alimentația publică, în prezent deficitară în cunoștințe de nutriție, mai ales cînd din ce în ce mai mulți oameni vor lua masa nu în cadrul familial ca în trecut, ci în colectivități. Aceasta determină implicit o creștere a responsabilității alimentației publice în asigurarea sănătății consumatorilor. Pentru a avea rezultate optime, trebuie să se asigure cunoștințele minime de nutriție pentru întreaga populație. Și un rol important îl are școala, ca principal sistem de educație științifică, și unde se pot transmite nu numai cunoștințele ci se pot forma și deprinderi de nutriție rațională, cu efect social și economic“.

CATINCA MUSCAN



SANDU VIOREL

— Vino să vezi un reportaj despre Valea Prahovei unde mă tot băteai la cap să ne petrecem duminica !?

Factorul timp și nutriția

● Transformarea metabolică a unui aliment nu este aceeași în tot timpul zilei ● Dimineața organismul face „risipă“ de energie iar seara... „economisește“.

Al șaptelea congres mondial de farmacologie s-a desfășurat între 21 și 24 iulie la Palatul Congreselor de la Paris, avînd în paralel, un simpozion „satelit“ la Velizy-Villacoublay privind strict cronofarmacologia, această știință care studiază acțiunea produselor medicamentoase și a agenților de tratament în funcție de timp. Este acest timp atît de important ? Multă vreme o asemenea întrebare a fost privită cu scepticism, cu indiferență, dacă nu și cu oarecare superioritate. Părea un lucru atît de neînsemnat pe lîngă marile probleme ale medicinii ! Ceea ce a atras atenția au fost însă experiențele prof. Franz Halber de la Universitatea din Minnesota. Aducea o dovadă tulburătoare prin claritatea rezultatelor. Prof. Halberg a selectat cîteva loturi de șoareci, care aveau aceeași proveniență consanguină, aceeași greutate, același sex și chiar aceeași vîrstă. Fuseseră sincronizați la lumină de la 6 dimineața la ora 18, la întuneric de la 18 la 6 limineața, timp de o lună înaintea experimentării. Apoi li s-au dat doze identice dintr-un agent toxic (o endotoxină bacteriană, de pildă). Or, eliminîndu-se orice alt factor, în afara factorului timp, în funcție de ora la care le-a fost administrată otrava, 80% dintre ei au murit, sau din loturile paralele, 80% au supraviețuit. S-a demonstrat astfel că supraviețuirea sau moartea unui animal poate deci depinde de ora (la scara celor 24 de ore) sau de luna (la scara întregului an) cînd a fost expus la un agent potențial toxic. Începînd cu aceste experiențe, cercetările au progresat considerabil, experimentele s-au multiplicat cu cantități de specii de animale pentru a înțelege mai bine existența momentelor de minimă rezistență sau dimpotrivă de toleranță crescută la diferitele cantități de agenți farmaceutici. Apărea că într-adevăr, organismele vii răspund într-un mod ritmic — deci previzibil — la solicitările chimice sau fizice. Omul nu face excepție de la regulă, consemna în amplul său comentariu din cotidianul „Le Monde“, Claire Brisset.

Începînd din 1964, dr. Alain Reinberg, ale cărui lucrări în domeniul cronobiologiei sînt astăzi celebre în Franța și Statele Unite, împreună cu Edwin Sidi demonstrau că la omul adult sănătos există un „virf“ — un răspuns maximal la injecția intradermică a unei cantități fixe de histamină către orele 23 și un minimum către orele 11 dimineața.

În alt sector — anestezice și analgezice. — testul realizat cu 35 de subiecți, e de asemenea semnificativ. Toți au primit o anestezie locală (2 milimetrii de lidocaină) în vederea tratamentului unei carii dentare de gradul doi. Durata anesteziei, în funcție de ora intervenției a fost următoarea :

— 12 minute între orele 7 și 9 dimineața ;

— 32 de minute în preajma orei 15 :

— 17 minute între orele 17 și 19 ;

Dar în materie de alimentație ? Prof. Gérard Debry și echipa sa din Nancy au studiat cu Alain Reinberg ritmurile alimentare spontane la vreo sută de copii de patru ani. Au constatat astfel că luau o cantitate maximă de lipide, primăvara de glucide (și calorii totale), vara. Pe de altă parte, se evidențiia faptul că transformarea metabolică a unui aliment nu este aceeași indiferent de momentul absorbției. Astfel dacă se face glicemia provocată, adică se încarcă artificial sîngele cu zahăr pentru a urmări asimilarea, se observă o curbă „normală“ dimineața, dar nu și după-amiaza. Atunci curba se apropie de cea a unui diabetic chiar la un om sănătos. Aceasta pentru că zahărul este folosit altfel dimineața, după-amiaza sau seara. Dimineața, după cum sublinia dr. Reinberg, organismul se află în postura de „risipă“ de energie, pe cînd seara, „economisește“.

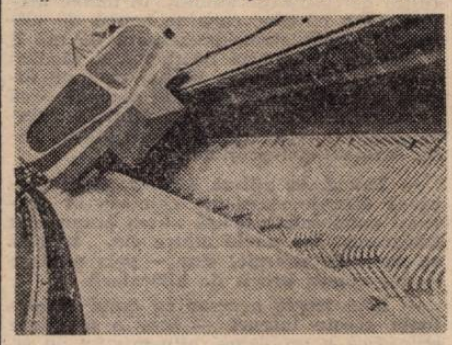
Orientare... electrică

Peștii elefont (Gnathonemus petersil), care populează marile fluvii africane Niger și Congo, sînt aproape orbi. Totuși, ei se orientează destul de bine și-și re-

perează prada cu mare precizie. Explicația constă în faptul că acești pești de apă dulce sînt adevărate emițătoare vii de descărcări electrice. Fiecare impulsie creează în jurul lor un cîmp electric omogen, instantaneu. Cu ajutorul unor organe specializate, ei pot sesiza cele mai mici modificări produse în acest cîmp electric de diverse obstacole din jur.

Un tren al viitorului ?

Trenul magnetic poate atinge viteze pînă la 500 km. pe oră. În prezent, un astfel de vehicul se testează la Erlangen (R.F.G.), și funcționează după un sistem nou de propulsie. La bordul trenului se află un magnet superconductor ; o bobină alimentată cu curent alternativ generează în lungul traseului un cîmp electromagnetic migrator, care atrage continuu magnetul răcit la temperatura de minus

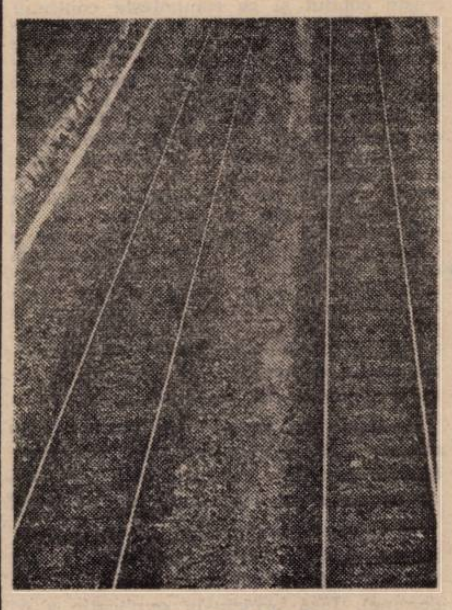


269 grade Celsius. Vehiculul cîntărește 17 tone. În momentul de față participă la acest proiect trei mari întreprinderi vestgermane din domeniul electrotehnicii. O imagine a acestui bolid ne-o dă fotografia de mai sus.

Bolile cardiovasculare și rolul oligoelementelor

Organizația Mondială a Sănătății a întreprins un studiu aprofundat privind rolul oligoelementelor în apariția bolilor cardiovasculare. Unele observații — după cum se arată în revista O.M.S. „Santé du Monde“, par să acrediteze importanța unora dintre ele, ca zincul, magneziul, cromul vanadiul în scăderea procentului de colesterol și prin aceasta în protecția față de ateroscleroză. De altă parte, o carență în cupru poate influența defavorabil asupra elasticității vaselor sanguine și să antreneze formarea de leziuni aterosclerotice. Cadmiul exercită o acțiune nocivă asupra rinichilor și, la animalele de experiență, provoacă o ridicare a presiunii arteriale. Este posibil că bolile cardiovasculare, sau cel puțin unele dintre ele, se datoresc tulburărilor metabolice cauzate de un dezechilibru al oligoelementelor. Aceste tulburări, la rîndul lor, antrenează modificări în conținutul de oligoelemente din unele țesuturi. Se poate constata că se produc modificări imediat după un infarct miocardic. Alte modificări apar de asemenea în sînge și în anumite organe. Nu se știe încă dacă asemenea modificări la persoanele cardiace sînt cauza sau efectul bolii, dar e probabil că există o relație.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Paralele de oțel
MARICUȚARU GHEORGHE
— Roșiorii de Vede

● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ●

ORGANISMUL UMAN ȘI ODIHNA ACTIVĂ

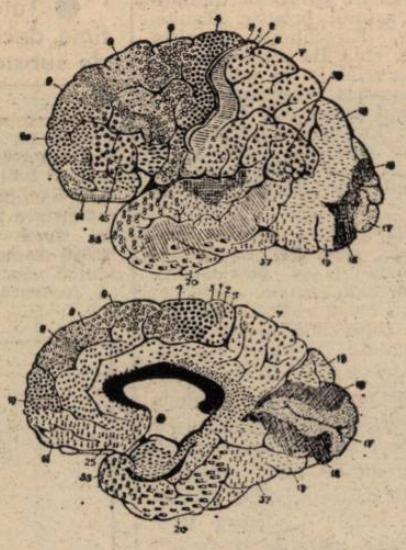
● Viața modernă nu se împacă cu sedentarismul și supraalimentația ● O strictă necesitate biologică ● Activitatea cel mai bun remediu ● Îndeletnicire plăcută, constantă în afara preocupărilor profesionale.

Nici cînd nu s-a scris și nu s-a vorbit atît de mult, în lume, despre viața rațională, ca în timpurile noastre, pentru că nici cînd această problemă nu a fost atît de actuală și atît de stringentă ca acum. O motivație extrem de complexă stă la baza acestui fapt. *În primul rînd*, în vreme ce mecanizarea și automatizarea producției, pe de o parte, ca și perfecționarea continuă a mijloacelor de transport, pe de o alta, ne-au comprimat la maximum mișcarea, reducîndu-ne în consecință necesitățile energetice, noi am continuat, în virtutea unor deprinderi adînc înrădăcinate în structurile noastre, să mîncăm exact ca în vremurile cînd viața și lupta pentru existență ne obligau la foarte multă mișcare. *În al doilea rînd*, în vreme ce complexitatea vieții moderne, ca și ritmul alert în care se desfășoară aceasta, solicită la maximum sistemul nervos, acesta fiind încă tributar ritmurilor lente. *În al treilea rînd*, în vreme ce civilizația modernă ne pune la dispoziție un număr din ce în ce mai impresionant de medicamente — pe mapamond existînd la ora actuală în jur de cîteva sute de mii de asemenea preparate — sporind în aceeași măsură și riscurile unor interferențe, potențări sau acumulări nocive, organismul nu s-a adaptat încă acestui impact chimic, deoarece secole de-a rîndul omul s-a tratat folosindu-se de un grup restrîns de remedii, majoritatea dintre acestea fiind de origine naturală. *În al patrulea, al cincilea, al șaselea rînd* etc., se pot spune încă multe pe tema aducerii în prim plan, în zilele noastre, a necesităților vieții raționale. Iată de ce se discută atît de mult despre rigorile supraalimentației, sedentarismului și ce trebuie întreprins pentru a le contracara, despre rigorile polipragmaziei și automedicației, despre alcool, tutun, cafea.

Teoria vieții raționale, mai bine zis această vie mișcare de idei iscată în jurul factorilor mai sus menționați, își are temeiuri bine justificate. *A vorbi însă despre viața rațională, fără referire la ceea ce se cunoaște în limbaj modern sub denumirea de hobby, înseamnă a accepta din capul locului o mare pată albă pe harta și așa destul de alburie a raționalizării vieții.* Acest cuvînt de proveniență engleză, înseamnă îndeletnicire plăcută, constantă, în afara preocupărilor profesionale, înseamnă din punct de vedere medical antidotul, metoda terapeutică, varianta profilactică ce trebuie însușită, pe de o parte pentru a preveni diverse disfuncții și descompensări nervoase și, pe de alta, pentru a spori eficiența și randamentul activității neuropsihice. Să încercăm în cele ce urmează a face succinte creionări pe marginea fundamentării științifice, teoretice a acestei noțiuni.

Creierul omenesc reprezintă, după cum știm, o culme a perfecțiunii biologice, iar această afirmație este valabilă mai ales pentru învelișul său exterior, denumit scoarță cerebrală sau cortex. Acesta are o suprafață totală de aproximativ 220 000 milimetri pătrați și un număr de aproximativ 14 miliarde de celule, care se includ în cele peste 10 bilioane de neuroni, care formează sistemul nervos în general; sistem care răspunde de activitatea tuturor aparatelor și sistemelor care alcătuiesc organismul uman. Trebuie precizat faptul că neuronul, spre deosebire de alte celule din organism, este o celulă perfect individualizată asigurîndu-și colaborarea cu ceilalți neuroni prin intermediul unor terminații marginale care, în momentul cînd stabilesc un contact funcțional, realizează ceea ce se cunoaște sub denumirea de sinapsă. Sinapsele, veritabile macazuri biologice, înlesnesc circuitul informațiilor primite ca și a ripostelor pe care le generează, pe diverse căi ascendente și descendente dintre cortex și organele efectoare, realizînd astfel, acel uimitor polimorfism reacțional ce caracterizează organismul. Numărul acestor căi este de domeniul a 200 000 000.

Pe de altă parte, cortexul, în îndelungata sa evoluție filogenetică, s-a specializat în mod diferențiat în diverse activități, în așa fel încît astăzi putem vorbi despre circa 200 teritorii sau arii precis specializate funcțional, denumite cîmpuri



Schiță reprezentînd fața externă (sus) și cea internă a emisferei cerebrale. Fiecare număr indică o anumită arie corticală, deosebită de celelalte prin structura sa celulară (După Brodmann).

corticale. Toată această perfecțiune și complexitate ne sugerează faptul că *centrul de coordonare și control de la Houston, care a regizat cel mai mare spectacol al secolului — aselenizarea — este un simplu bordei sărăcăcios în comparație cu miile de centre similare ce sălășluiesc în structurile circumvoluțiunilor cerebrale.* Ei bine, toți acești centri stau sub influența a două procese fundamentale: excitația și inhibiția. Tirul permanent și neîntrerupt al diverșilor excitanți externi și interni ar dezorganiza pur și simplu activitatea nervoasă superioară, transformînd-o într-un veritabil haos, dacă nu ar exista inhibiția care să localizeze acest tir, aceste excitații, la zone strict delimitate.

Edison, povestește soția sa, în momentul cînd lucra la vreo invenție — din cele 2 999 cîte i s-au brevetat în 34 de țări — nu simțea, din cauza dominantei corticale nici frigul, nici foamea și nici somnul. Este clasic apoi, în acest sens, exemplul acelui savant care absorbit de preocupările sale, nu a realizat faptul că pe străzile orașului se dădeau lupte, arătîndu-se de-a dreptul contrariat cînd un obuz îi făcu țăndări ferestrele.

Ceea ce este important de subliniat este că activitățile corticale dominante se imprimă și pot fi reconstituite pe calea memoriei, cu tot cortegiul lor de senzații, percepții și emoții ce le-au însoțit în momentul apariției lor. Astfel se explică un fapt aparent paradoxal: în clipa de totală uitare de sine, în virtejul unor activități oarecare sau chiar în somn, ținșnesc spontan soluții dintre cele mai ingenioase la probleme care ne-au frămîntat cîndva. Explicația acestui fapt trebuie căutată în complicatul proces asociativ care a readus în primul plan al activităților corticale, vechea dominantă. Ceea ce, de asemenea, mai trebuie subliniat și care are o mare importanță practică, este că *activitatea dominantă duce la economia de energie pentru organism în general și pentru celula nervoasă în particular.*

Imaginîndu-ne sub forma unor felinare aprinse, toate acele centre, toate acele microagregate, aflîndu-se într-o activitate dominantă (la redactarea unei scrisori sau la compunerea unei poezii, de exemplu), la toți ceilalți centri de activitate corticală vor intra în penumbră, dacă nu chiar în umbră totală; felinarele de pe aceste arii sau teritorii corticale aparîndu-ne stinse. Această penumbră sau mai degrabă umbră însemnează încă din punct de vedere fiziologic odihnă, refacere. Iată de ce, Emily Dickinson, cea mai mare poetă a Statelor Unite ale Americii, cea care susținea că *„a trăi este atît de uluitor, încît nu-ți mai lasă timp și pentru altceva“*, simțea în mod imperios nevoia ca atunci cînd se afla sub efectul consomptiv și îndelungat al creației, să se apuce apoi de muncile pe care i le pretindea îngrijirea grădinii, spre a se odihni. Mai mult decît atîta. Dickinson susținea că o activitate oarecare exercitată în chip de hobby, așadar comutarea dominantei obișnuite, te poate scuti nu numai de rigorile unei unilaterale suprasolicitări nervoase, ci și ale uneia afective, emoționale. „Activitatea e cel mai bun remediu pe care-l cunosc împotriva tuturor necazurilor“, scria poeta menționată.

Concentrarea atenției, grație dominantei, pe o anumită arie a cortexului, presupune pe de o parte „bătătorirea“ respectivei arii prin suprasolicitare și pe de alta punerea în repaus a celulelor nervoase din ariile învecinate tocmai prin subsolicitarea acestora. Într-o asemenea situație suprafața creierului ne apare aidoma unui teren de fotbal pe care s-a jucat intens: arii pe care gazonul este tocit, ca urmare a bătătoririi sale, alternează cu arii pe care gazonul se dezvoltă cu ușurință, ca urmare a faptului că nu este degradat și este lăsat să crească în voie. *Iată deci rațiunea schimbării unei activități, în special nervoase, cu o alta, prin comutarea dominantei spre un alt pol atracțional, care să garanteze intrarea în penumbră și umbră și ca atare în stare de odihnă și de refacere a celuilalt pol, ultraluminat pînă atunci.*

Biografiile oamenilor celebri ne oferă nenumărate exemple în acest sens. Leonardo Da Vinci trecea, de exemplu, în mod curent de la pictură la matematică, în vreme ce Goethe a pendulat toată viața între activitățile literare și cele legate de aprofundarea științelor naturii. La rîndul său Albert Einstein își încheia orele de studii matematice și fizice cu alte ore pe care le petrecea în compania viorii sale, în timp ce omologul său, Albert Schweitzer, medicul umanist din jungla gaboneză, făcea același lucru în compania orgii, după aceleași consomptive ore pe care i le pretindea îngrijirea băștinașilor care întotdeauna îi supraaglomerau spitalul din Lambaréné. Charles Darwin a intuit cu mult timp înaintea lui Einstein și Schweitzer valoarea muzicii ca hobby precizînd amar în „Amintiri despre dezvoltarea intelectului și caracterului meu“ următoarele: „Dacă ar fi să trăiesc din nou viața, mi-aș pune ca regulă să citesc un număr de versuri sau să ascult muzică cel puțin o dată pe săptămînă. Poate prin aceasta aș reuși, să-mi păstrez *activitatea acelor zone din creier care în prezent sînt atrofiate*“. Dar și munca fizică, precum și o activitate oarecare fără nici o legătură cu activitatea de bază, pot exercita efecte benefice fiind stricte necesități biologice de ordinul vieții raționale.

ARCADIE PERCEK

Un bilanț de mare precizie

Dacă energia adusă de alimente nu ar fi cheltuită imediat, așadar, dacă egalitatea între cantitățile energetice luate și cheltuielile de energie nu ar fi asigurată cu o foarte mare precizie, atunci, afirmă M. Apfelbaum, fiziolog specializat în problemele nutriției, în Franța, energia ar însemna că se stochează. Or, sînt 9 calorii pe gram de grăsime corporală și o eroare de 10% în plus în bilanț, adică 300 calorii pe zi, antrenînd formarea a 35 g de grăsime pe zi, adică 1 kg pe lună, 12 kg pe an, astfel că în 30 de ani de viață adultă, omul ar însemna că poate crește în greutate cu... 400 kg!

Dar nu se întîmplă așa, și e într-adevăr uimitoare preceizia bilanțului energetic necesar. Acest echilibru însă poate fi dereglat cînd comportamentul în ce privește nutriția este irațional. Așadar, în ultimă instanță obezitatea se produce pentru că prin modul de comportare alimentar etc., mecanismul de reglare sau edostat, în termeni de specialitate, a fost dereglat.

Cereale sintetice...

Un vechi vis al agronomilor: să obțină o cereală care să întrunească avantajele grîului și ale secarei (care e deosebit de rezistentă la frig). Michel Bernard de la Stațiunea de ameliorarea plantelor de la Institutul de cercetări agronomice al Franței a reușit această performanță. Cercetările asupra noii cereale — numită triticale — de la cele două nume latine

triticum (grîu) și secale (secară), au început încă în urmă cu 40 de ani în Statele Unite, Uniunea Sovietică și cu deosebire în Ungaria. Ideea e deci veche, dar trecerea de la faza de laborator la practică e de dată foarte recentă. Dificultatea era de a obține un hibrid ale cărui celule conțin în același timp cromozomii grîului și cei 14 cromozomi ai secarei. Generația obținută de M. Bernard a dat un randament de 70—80 de chintale la hectare în exploatările de lîngă Clermont-Ferrand, Colmar și Nevers. Se speră ca randamentul să fie sporit. Triticale prezintă o mare rezistență, conține proteine mai bogate în acizi aminați decît grîul și pentru moment ar putea fi folosită la hrana animalelor ca o cereală economică. Rezultatele primelor experiențe promit ca această descoperire să folosească și oamenilor: e prima cereală sintetică realizată de om pentru om.

În 24 de ani. mai mult decît în 4500!

În anul 1954, în vecinătatea piramidei lui Keops, a fost descoperită — îngropată dar în stare de conservare foarte bună — cea mai veche navă cunoscută pînă acum. Pentru a fi menținută, corabia a fost atent restaurată și adăpostită sub un clopot de sticlă, unde i s-au asigurat condițiile cele mai prielnice posibil de căldură și de umiditate. Cu toate acestea, nava nu a putut fi ferită de degradare. În cei 24 de ani, cîți au trecut de la descoperire, corabia s-a deteriorat mai mult decît în cei 4500 de ani cît a stat îngropată. Numai activitatea permanentă a restauratorilor mai face ca nava să nu sufere o distrugere totală.

Acupunctura... în laborator

Acupunctura se numără printre cele mai importante arme terapeutice ale medicinii tradiționale, utilizate cu deosebit succes și astăzi. Deși au moștenit un impresionant volum de date privind practica

tradițională, specialiștii din R.P.D. Coreeană întreprind, în cadrul unor laboratoare modern utilate, ample cercetări experimentale — pe animale (vezi foto.) — pentru a descoperi toate posibilitățile terapeutice ale acupuncturii, spre a o utiliza mai eficace în folosul sănătății oamenilor.

Obiceiuri periculoase

Specialiștii afirmă astăzi, că 80—90 la sută dintre cauzele cancerului sînt legate direct sau indirect de factori ai mediului înconjurător (obiceiuri, alimente, substanțe). Printre aceștia, fumatul care provoacă cancerul la plămîni (cauză a morții în fiecare an, a circa 40 la sută dintre bărbații ce suferă de această boală în Anglia), cancerul gurii și al faringelui datorat mestecării frunzei de betel, cancerul gurii, esofagului, ficatului datorat consumului exagerat de alcool, cancerul ficatului provocat de aflatoxină, o ciupercă ce contaminează alimentele stocate, de fructele blighia (aklee), foarte apreciate în Jamaica, atunci cînd nu sînt coapte, pot conține toxine periculoase, cancerul pielii datorat unei expuneri exagerate la soare sau unei răni prost îngrijite.

Trandafirul — plantă medicinală ?

Cercetătorii bulgari au intreprins o serie de experiențe pentru a stabili, științific, acțiunea terapeutică a esenței extrase din trandafiri. Asifel, s-a putut dovedi

efectul favorabil în tratarea afecțiunilor pulmonare și s-a constatat acțiunea spasmolitică și diuretică în tratamentul litiazei biliare și renale. Pornind de la aceste fapte, s-a pus la punct un nou medicament „Rosanol" (în imagine) al cărui truscu în organism a fost urmărit cu ajutorul izotopilor marcați : el se acumulează în ficat și se elimină foarte lent, abia după 48 — 72 ore, timp în care își exercită din plin acțiunea sa binefăcătoare.

Aparat „bun la toate"

Amatorii de trenulețe electrice au uneori mari necazuri cînd locomotiva lilipuțană se oprește din mers. E foarte greu de depistat sursa defecțiunii, așa cum, același lucru este valabil și pentru multe alte instalații electrice, de la lampă și pînă la bateria auto. Dar iată că un apa-

rat numit Verificatorul Kombi *indică cu precizie unde se află defecțiunea. Ceva mai mult, acest aparat stabilește nu numai tensiunea electrică, ci totodată dacă și unde este întrerupt curentul electric. Aparatul „bun la toate" reacționează la tensiunea de la priză ca și la tensiunea dia baterii și curentul din sine — cum declară specialiștii din R.F.G. care l-au inventat.*

De simbătă pînă simbătă

● **INUNDAȚII.** În nordul Indiei, datorită ploilor musonice, s-au produs inundații catastrofale. 9 milioane de oameni și-au părăsit locuințele. Statul cel mai lovit a fost Bihar unde, datorită revărsării apelor fluviului Gange și a afluenților săi, 2031 localități au fost inundate. Culturile agricole de pe întinse suprafețe au fost distruse.

● **INTENSĂ ACTIVITATE SOLARĂ.** O puternică erupție a avut loc în urmă cu cîteva zile într-una din focarele de intensă activitate ale Soarelui. S-au produs modificări ale petelor solare în urma erupției.

● **COMPORTAMENTUL CIMPANZEILOR.** Cercetătorii au debarcat un grup de cimpanzei pe o insulă nelocuită din nordul R.S.F.S.R. Imediat cimpanzeii au „detectat" toate plantele otrăvitoare, ocolindu-le. Chiar cînd cercetătorii le introduceau în hrană, ele erau sesizate de cimpanzei. Cercetările au mai stabilit că animalele nu răcesc niciodată deși în zona respectivă vara este frig.

● **EXEMPLUL MEDICILOR.** În S.U.A., potrivit statisticilor, medicii au renunțat la fumat în număr mare. Astăzi numărul medicilor fumători este cu 12% mai mic decît al fumătorilor din rîndul populației, în timp ce în 1955 era cu 15 la sută mai mare. Totuși, doar 58 la sută dintre medici au interzis fumatul în cabinetele medicale...

● **RAVAGHILE PALUDISMULUI.** Un milion de oameni mor anual din cauza acestei maladii, conform informațiilor deținute de O.M.S. Această cifră se datorește lipsei de medicamente cît și faptului că produsele administrate — derivate ale chininei — nu-și mai fac efectul în anumite forme ale bolii.

● **BUBURUZE DE VÎNZARE ! Buburuzele mănîncă zilnic între 50 și 100 insecte, salvînd recoltele. Un locuitor din Toronto a anunțat că vinde agricultorilor cîndieni... buburuze. Cum le crește și cum le livrează rămîne deocamdată un secret de „fabricație".**

● **POPULAȚIA UNIUNII SOVIETICE era de 261,2 milioane de locuitori la 1 iulie 1978, a anunțat Direcția de statistică a U.R.S.S.**

● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

Sedentarismul una dintre cauzele deficitului de oxigen din organism

● O funcție vitală — respirația — insuficient utilizată ● Gimnastica respiratorie — inclusă în terapeutica modernă, cu rezultate remarcabile în numeroase boli.

Confortul modern i-a oferit omului posibilitatea să se deplaseze rapid și fără efort de la un loc la altul. Practic, această comoditate face ca omul să trăiască închis într-o „cutie". Din „cutia locuinței sale trece într-o altă „cutie" — mașina care îl transportă la uzină, la laborator, în birou — o altă cutie. Numai că plăcerile civilizației conduc în timp, fără să ne dăm seama, la efecte cît se poate de nedorite asupra organismului. „Civilizația a modificat și modul de respirație al omului, ca și modul de alimentație" scrie prof. dr. Aurel Păunescu-Podeanu, într-una dintre lucrările sale, bazată atît pe o amplă documentare cît și pe o vastă experiență de clinică. Se constată astfel obiceiurile nesănătoase în modul de a merge, de a sta, de a se așeza, cu urmării căzuți — ceea ce se repercutează asupra actului respirator, ducînd la deteriorarea funcției respiratorii : scade capacitatea pulmonară și determină o respirație defectuoasă, implicit un deficit respirator, care rămîne însă latent, nesesizat. În aparență, e bine suportat căci nu dă manifestări imediate, directe. Dar organismul se află în relativă insuficiență de oxigen, fiind insuficient, defectuos, neadecvat aprovizionat. În relativă deficiență se află și procesele respiratorii din țesuturi. Procesele oxidative de la nivelul țesuturilor și celulelor nu se mai efectuează corespunzător, la nivelul necesar, de aceea nu satisfac complet, perfect nevoile organice. Cauzele ? Incordare nervoasă, sedentarism, supraalimentare. La acestea se adaugă poluarea : poluarea aerului din orașe, fumatul și consumul de alcool.

Actul respirator exercită asupra organismului o acțiune multiplă, complexă, care depășește, prin răsunetul ei amplu, aparatul și funcția respiratorie și se repercutează larg asupra altor organe, aparate, funcții și sisteme ale organismului, arăta prof. Păunescu-Podeanu. Ca un exemplu, între altele, hipoxia (defectul aprovizionării cu oxigen a organismului) și hipoxidoza (defectul oxigenării celulare și tisulare) se pot traduce, eventual, prin tulburări vagi, ca cefalee, astenie, manifestări neurovegetative și neuropsihice variate, neclare. Un rol deosebit par să-l joace în patogeneza aterosclerozei și a bolii coronariene.

Firește, nu civilizația materială trebuie incriminată. Profitînd de tot confortul modern care i se oferă, omul nu trebuie să-și neglijeze însă propriul său organism.

Într-o epocă cînd sînt lansate mereu medicamente din ce în ce mai selective, cînd apar tehnici și terapeutici apreciate ca extrem de valoroase, omul de azi rămîne surprins în fața recomandării gimnastici, mersului pe jos, sportului sau a unei terapeutici naturale cum e de pildă, atmoterapia (activarea respirației) Cînd are tulburări de somn, vrea un somnifer, cînd suferă de o constipație cronică, reumatism, artrită sau obezitate, cere medicamente adecvate.

Și totuși literatura medicală universală consemnează rezultate bune prin aplicarea unei terapeutici naturale. Lista este foarte lungă. Spicuim din ea : Prin aplicarea atmoterapiei se pot obține rezultate bune în emfizemul pulmonar, în bronșitele cronice obstructive. În sclerozele pulmonare, în astmul bronșic (Tanke, Hoffbauer, Kirschberg, Hughes, Soden etc. etc.) De asemenea rezultate apreciabile se pot obține prin gimnastica respiratorie în reumatismul Bouillaud (Andreev, Serafim), în artrita reumatică (Kahn). în obezitate (Leven), în edeme diverse (Hoffbauer), în vadicele membrelor inferioare (Mielschi)...

O amplă anchetă privind medicamentele, realizate de Martine Allain Regnault și Marie-Ange d'Adler pentru revista „Sciences et Avenir", arată : „Bolile cardiovasculare reprezintă prima cauză de mortalitate în țările dezvoltate. Progresele medicamentelor, ale îngrijirilor intensive și tehnicilor chirurgicale permit desigur să se evite adesea o moarte precoce. Dar nu au oprit creșterea mortalității datorită bolilor cardiovasculare. Există o singură țară. Statele Unite, unde de cîtiva ani se observă o diminuare a acestei mortalități ; dar ea pare în legătură nu cu descoperirea vreunui anume medicament, ci cu schimbarea profundă în obișnuințele alimentare. În urma numeroaselor campanii de informații, americanii mănîncă mai puține grăsimi și mai ales mai puține grăsimi saturate".

Revenind la beneficiul pe care îl pot aduce mișcările respiratorii active, prof. Păunescu-Podeanu arată că ele „corectează" ceva din insuficiența respiratorie datorată sedentarismului care se manifestă prin amplitudini respiratorii extrem de reduse (deci cu ventilație insuficientă). Mișcarea și respirația activă corectează dinamica unei inimi incomodate de diafragmul ridicat și imobil aproape (la care participă adeseori și continutul prea încărcat al stomacului), ameliorează tensiunea nervoasă, activînd descărcarea biliară, circulația abdominală, circulația cerebrală, descărcarea lichidiană, făcînd să scadă colesterolul (măcar temporar) și tensiunea arterială. În felul acesta reduce, în parte, cel puțin, din efectele nocive, aterogene și trombogene ale sedentarismului, ale supraîncărcării alimentare, ale supratensiunii nervoase cerebrale, ale relativei lipse de oxigen și scăderi a proceselor oxidative.

A. VLAD

Figura 2

Ce trebuie să știe fumătorii

● Tutunul provoacă anual de patru ori mai multe victime decît accidentele de circulație ● Cele patru grupe de substanțe nocive ● „Costul biologic" al fumatului.

Anchetele epidemiologice au stabilit că fumul de tutun are cert un rol în dezvoltarea mai multor boli. Organizația Mondială a Sănătății arăta într-unul din rapoartele sale că „în Anglia și în Țara Galilor, aproximativ 30 000 de persoane mor înainte să atingă virsta de 65 de ani pentru că fumează ; astfel tutunul provoacă într-un an de patru ori mai multe victime decît accidentele de circulație. Aceste morți reprezintă 190 000 de ani de viață productivă pierdute".

Acțiunea fumului de țigară asupra organismului este legată — după cum afirmă cercetătorii — de patru grupe principale de substanțe :

A).. *Oxidul de carbon.* Acesta scade procentul de oxigen în sînge. Se știe că aerul conține 21% oxigen, iar fumul de țigară, 13% — diferența de 8% este acoperită de oxid de carbon și gaz carbonic. În experimentele de laborator s-a demonstrat că expunerea la oxid de carbon accelerează formarea de ateromi la animalul de experiență.

B). *Substanțe iritante.* Ele sînt responsabile de tuse și de construcția bronhiolelor imediat după inhalare (imobilizează cilii bronhici, perturbînd curățirea plămînilor și de asemenea altorează secreția mucusului bronșic).

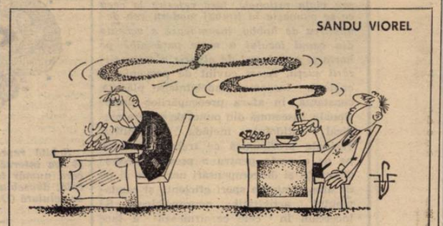
C). *Substanțe cancerigene.*

D). *Nicotina.* La omul normal provoacă accelerarea ritmului cardiac, creșterea debitului sanguin și a presiunii sanguine, constricția vaselor.

Fumul de tutun are de fapt o acțiune triplă. Pătrunde pînă în adîncul plămînului unde transportă substanțele cancerigene.

Se consideră că aproximativ 3/4 din decesele prin bronșită cronică se datorează fumatului. „Costul biologic" al fumatului este o reducere a duratei medii a vieții cu aproximativ 3-4 ani : la bărbații de 40 de ani, fumători, reducerea comparativ cu nefumătorii este de aproximativ 6 ani.

SANDU VIOREL



Fără cuvinte

Mișcarea, cheia sănătății

● Natura cere să-i respectăm ritmul ● Unitatea om-mediu ● Descifrarea ritmului interior

Impactul om — civilizație a generat o bogată literatură analitică și prospectivă ce încearcă să definească — biologic, psihic, sociologic — poziția și viitorul ființei umane. În ciuda diversității părerilor, este sigur că sîntem participanți direcți la un proces extrem de amplu și de complex, aflat într-o continuă automodelare, numit totuși atît de simplu : viață modernă. Din păcate, nu toți factorii componenți ai acestui proces ne sînt favorabili ; explozia informațională, ritmul trepidant al existenței, noi și neașteptate probleme, stresările de tot felul, poluarea, iată cauzele a nenumărate traume știute sau nestiute ce se acumulează în noi. Și de foarte multe ori reacționăm eronat : enervare în loc de înțelegere, refugiu în fumat sau alcool, alimentație excesivă (cantitativ și calitativ-caloric), sedentarism în loc de mișcare... Rezultatul ? La început indispoziții, insomnii, apoi migrene, nevroze, ulcerații, culminînd fatal cu dramaticele accidente cerebrale sau cardio-vasculare. Înțelegem acum îngrijorarea medicilor și biologilor, eforturile lor susținute pentru eliminarea excesîlor de orice fel, pentru trezirea în noi a responsabilității față de cum trăim !

Sîntem principalii vinovați de maladiile de care suferim și marea grețală este pierderea echilibrului intern și extern, nerespectarea ritmului natural, a însăși ritmurilor naturii. Iată de ce revaluăm azi la justa valoare practici multimilenare, izvorîte din marea înțelepciune și experiență a întregii umanități, practici avînd drept principiu fundamental ECHILIBRUL sub toate aspectele sale. În acest context Yoga integrală ne oferă o soluție de primă importanță prin posibilitățile practice nelimitate pe care le oferă. În ciuda părerilor ermetice, Yoga rămîne pe parcursul a 14 000 de ani de existență, ceea ce a fost de la bun început — un instrument, o tehnică de autocunoaștere, autocontrol și autoechilibrare, un mod de viață bazat pe echilibru, pe armonie interioară și exterioară, pe bun simț. Se afirmă adesea că inițial în Yoga ar fi existat elemente mistice, eliminate doar de cercetătorii moderni. Este o eroare gravă, care a îngreunat înțelegerea reală a fenomenului. În realitate, în timp, Yoga a fost utilizată ca instrument de cunoaștere și autocunoastere de un număr imens de școli, de colectivități și grupuri umane. Era inerent ca fiecare să încerce să-i imprime propriile concepții. Din fericire, Yoga, proces viu, evolutiv a evitat excesele, aberațiile, păstrîndu-și o maximă obiectivitate, Yoghinii au combătut dintotdeauna excesele. Confirmarea ne vine din chiar textele tradiționale, cum ar fi Bhagavad Gita (sec. V, î.e.n.) care în repetate rînduri, cere acțiune, eliminarea pasivității, perfectul echilibru în modul de viață și afirmă necesitatea luptei pentru binele oamenilor. Privind omul ca pe o parte integrantă a naturii, Yoga i-a cerut să respecte ritmul acesteia, să se afle în perfectă armonie cu el, cu semenii săi, cu tot ce-l înconjoară și să lupte hotărît contra dereglărilor voluntare sau nu, contra degradării vieții. Așa se explică caracterul integral al fiecărei tehnici cunoscute. Din fig. 1 se observă că oricare exercițiu de Yoga, indiferent de tip produce efecte generale : reglare bioenergetică, dezintoxicare, complexul deconectare-relaxare-recuperare, toate acționînd prin și pentru echilibrare psihosomatică. Dar, în afară de caracterul plenar, la fiecare tip de tehnică se citează efecte specifice de mare importanță și aplicabilitate în viața rațională, în profilaxie sau terapie.

TEHNICI DE DEZINTOXICARE : se cunosc 104 Malashodhana Karmas permițînd gradat de la simpla igienă la purificarea singelui, a țesuturilor, a tuturor aparatelor și sistemelor organice. Paralel se observă și destresarea psihomentală.

TEHNICI POSTURALE (asanas) : există 84 de clase însumînd cîteva mii de variante din care se pot alcătui nenumărate programe în funcție de necesități (fig. 2). În linii mari se descriu poziții inverse (2, A) cu puternice efecte tiroidiene, hipofizo-epifizare și de stimulare cerebrală ; poziții de flexie, (2, B), excelente pentru circulație, digestie, eliminare ; extensiile (2, C) indicate pentru stimularea respirației și elasticizarea coloanei ; torsiunile (2, D) acționînd mai ales în complexul coloană-măduvă ; posturile de echilibru (2, E) permițînd profunda calmare și egalizare neurovegetativă și psihică.

PRANAYAMA : din cele circa 110 tipuri de tehnici respiratorii, pînă și cea mai simplă (respirația completă) permite odată cu energizarea corpului și dizolvarea tensiunilor interne. Este o adevărată artă a maximei vitalizări somatopsihice.

CONTROL MENTAL : număr practic nelimitat căci orice tehnică yoghină, indiferent de suport este un exercițiu de concentrare. Se ajunge gradat la controlul tuturor funcțiilor organice, al proceselor mentale, precum și la mărirea capacităților intelectuale și cognitive. Este demn de menționat că efectele întregii practici Yoga sînt astăzi confirmate prin cercetările moderne, cum demonstrează spectaculos și electronografiile realizate de cercetorul metodei, dr. I. Fl. Dumitrescu și colaboratorii. Mai important decît toate aceste tehnici este însă faptul că Yoga modelează simultan toate planurile ființei umane, toate manifestările sale (inclusiv alimentare, vestimentare, loisir) fără a-l îndepărta de cucerirele civilizației sau de adevărata bucurie a vieții.

MARIO-SORIN VASILESCU

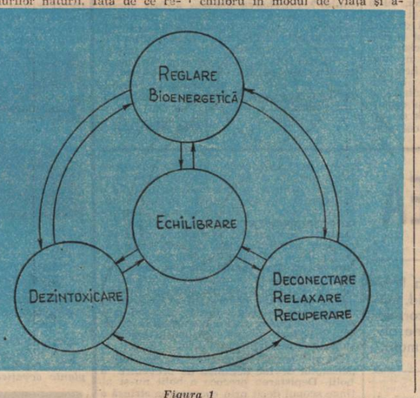
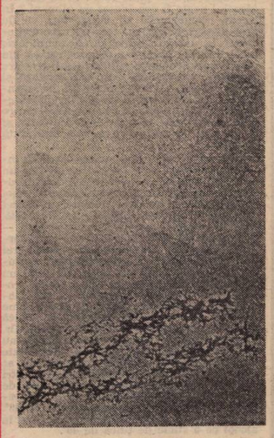


Figura 1

Forma cromozomilor se datorește proteinelor

Cromatina, component principal al nucleului celulelor organismelor superioare este formată din ADN. purtător al informației genetice, asociat cu numeroase proteine. Ea își schimbă structura amorfă în timpul diviziunii celulare, formînd cromozomii. De cîțiva ani încoace, geneticienii discută cu aprindere despre natura și rolul acestor proteine. Unele sînt bine cunoscute și anume proteinele bazice, histonele. Interacțiunea lor cu ADN nu permite însă o interpretare precisă a superstructurii cromozomului. De aceea, cercetătorii își îndreaptă atenția asupra altor proteine. La Universitatea Princeton, New Jersey, s-a realizat performanța vizualizării, cu ajutorul microscopului electronic, a unor proteine ce formează „scheletul aparent" al cromozomilor. Modelul rămas este compatibil cu aspectul cromozomului în timpul diviziunii celulare.



În experiența făcută de cercetătorii englezi, structura cromozomului unei celule HeLa apare constituit dintr-o matrice centrală, bine marcată, înconjurată de un halo de filamente de ADN ce ies din matrice și se etalează pe o lungime de la 6 la 9 microni.

Ce declanșează febra ?

Mecanismele febrei, ale temperaturii ridicate peste limitele normale, sînt studiate de multă vreme. Este deja deosebit că febra, de obicei un simptom de boală, constituie și un mijloc de apărare a organismului împotriva acesteia. În privința cauzelor declanșării ei, pînă de curînd se credea că ele se reduc la prostaglandinele E deci doar dintre produsele catabolismului (una dintre cele două laturi contradictorii ale procesului unitar care este metabolismul sistemelor vii) acidului arahidonic. Mai multe experiențe de ultimă oră, făcute de cercetătorul Duncan Mitchell și echipa sa de la Universitatea din Johannesburg precum și de alți specialiști vest-germani și americani relevă faptul subliniază revista „La Recherche", că și alte produse ale catabolismului acidului arahidonic sînt implicate în fenomenul hipertermiei. Mai precis, febra este o urmare a accelerării acestui catabolism care produce mai multe tipuri de substanțe susceptibile a provoca urcarea temperaturii corpului. Printre ele : prostaglandine E, și E, endoperoxide de prostaglandine și tromboxane. Toate acționează la nivelul ariei preoptice a hipotalamusului, nivelul la care se face simțit și efectul aspirinei, un inhibitor al sintezei prostaglandinelor. Se contureză, în acest fel, o concepție biochimică asupra mecanismelor febrei.

„Ecran" pe care se vede inima

O mică pernă din material plastic e aplicată pe pieptul culcat și imaginea inimii care bate apare pe ecranul oscilografului. Pacientul nu simte absolut nimic, în afară de contactul pernei și nu trece prin nici un pericol. Doctorul vede cum funcționează inima, care sînt parametrii geometrici ai elementelor sale, care e traiectoria mișcării structurilor intracardiace. În caz de nevoie, se poate face în același timp o înregistrare video.

„Ecran" — astfel se numește noutatea — este un ecocardioscop. El studiază structurile biologice servindu-se de ecou. Se obține pe ecranul oscilografului o imagine de 18 linii, în două dimensiuni, ale secțiunii inimii, cu viteze de 180 imagini pe secundă.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

CÎND ȘI CUM LUĂM MEDICAMENTE

Dacă fiecare pacient ar cunoaște — și e timpul să cunoască — problemele pe care medicamentul le pune în cadrul terapeuticii, nimeni nu ar îndrăzni să mai ia, după propria sa fantezie, sau după sfaturile prietenilor, nici măcar... o „banală" aspirină. Recent a avut loc la Londra un colocviu internațional privind viitorul terapeuticii. Prof. Eberhard von Wasielewski, directorul departamentului cercetări de la o cunoscută firmă farmaceutică din lume, Hoechst A. G. a făcut inventarul medicamentelor existente azi în lume, bilanțul succeselor și lacunelor din cercetarea farmaceutică. Ce putem face azi cu medicamentele de care dispunem ? „Să alinăm adesea. Să vindecăm mult mai arareori, cel puțin dacă înțelegem prin vindecare restituirea integrității corporale", a răspuns. „Putem să scurtăm durata unei boli, să alinăm suferințele, să imbunătățim starea generală, să încetinim un proces patologic sau chiar să-l menținem latent. Dar vindecarea completă pretinde să ne adresăm însăși cauzei bolii. În general aceasta nu este posibilă decît pentru două mari afecțiuni : cele legate de un deficit (cum sînt avitaminozele, vindecate prin administrarea de vitamine) și infecțiile bacteriene acute". Nu, medicamente-miracol nu există. Dar să urmărim una dintre problemele care invită la meditație.

Nu sîntem egali în fața bolii : cu atît mai mult, nu sîntem egali în fața medicamentelor. O nouă știință, farmacogenetica caută să scoată în evidență aceste inegalități. În acest sens, încearcă să elucideze ce se intîmplă cu medicamentele în organism. Într-adevăr, degradarea se efectuează de obicei, pe cale enzimatică. E de ajuns ca o enzimă să fie deficientă pentru ca activitatea medicamentoasă să se prelungească cu totul anormal, chiar periculos.

Astfel încep să se explice sensibilitățile excesive (care pot antrena moartea) la medicamentele folosite în mod curent, cum sînt aspirina, penicilina, sulfamidele, unele anestezice sau barbituricele.

Aceleași motive trebuie să le ia în considerație oftalmologii care, de pildă, nu trebuie să folosească atropina în examenul de ochi la anumiți oameni care sînt sensibili la această substanță. Schizofrenicii sînt mai ales rezistenți la histamină, la insulină, la tiroxină.

Biochimiști și geneticienii sînt interesați, retrospectiv, de efectele secundare ale medicamentelor și de accidentele pe care le provoacă. De aceea au devenit interesați în analizarea comportamentului metabolic individual al victimelor. De pe acum au reușit să evidențieze deficiența enzimatică responsabilă de această sensibilitate particulară. Uneori chiar, s-au identificat genele implicate. De pildă, la persoanele cu T.B.C. tratate cu isoniazidă și care au făcut polinevrită în urma tratamentului.

De fiecare dată cînd un medic prescrie o rețetă, el riscă nu numai ca terapia să eșueze dar să apară efecte nedorite. Aceasta se poate întîmpla chiar dacă se ține seama de principalii factori care pot influența efectul medicamentelor, virsta, sexul, starea fiziologică sau patologică a bolnavului. Gîndirea medicală se bazează de obicei pe conceptul „pacient mediu". Dar acesta nu există.

Dacă pe de o parte există importanța diferenței individuale, altele sînt universal valabile și nu mai puțin importante. Mai ales în ce privește metabolismul care nu se comportă la fel în timpul zilei și în timpul nopții, la 5 dimineața sau la 5 după-amiaza. Secrețiile și degradările se orientează după un ritm „circadian" care, se pare, trebuie neapărat respectat.

Ar fi suficient un exemplu pentru a înțelege : anestezicele locale pe care dentiștii le folosesc frecvent au un efect ce poate, pentru aceeași doză, să varieze între 30 și 80 de minute, în funcție de momentul administrării. Dimineața, anestezia are cea mai scurtă durată, iar în jurul orei 15, cea mai lungă. Astăzi s-a demonstrat că acest orar este legat de momentul de virf al secreției catecolaminelor al căror efect vasoconstrictor permite prelungirea efectului anestezic. Cronobiologia și cronoterapia sînt discipline recente. Sînt întreprinse numeroase studii pentru a găsi corespondențele „biodisponibilității" diferitelor medicamente : cardiovasculare, antidiabetice, antiinflamatoare, antalgice, antibiotice, antimitotice. Eficacitatea medicamentelor folosite în tratamentul cancerelor depinde într-o măsură și de momentul administrării lor. Halberg a arătat în acest sens că respectarea ciclurilor celulare era o condiție a eficacității.

„Sincronizarea" medicamentului și a organismului pare Informații disparate permit să fie un factor important. reze terapeutice, dar pro- încă de acum să se amelio organismul uman e foarte blema e destul de dificilă : int aceleași cicluri la toate complex și se știe că nu s le unui om. Iată de altfel celulele și la toate țesuturi un argument mai mult pen un argument mai mult pentru a se găsi medicamente foarte specifice și să se evite unele asociații dăunătoare.

Alt parametru care influențează eficacitatea medicamentelor : alimentația. În funcție de nivelul caloric și compoziția sa, masa este pri- în ea însăși un sincronizator. Pacienții și medicii trebuie să înceapă să înțeleagă, conform primelor rezultate obți- ute, că nu se obțin aceleași efecte, cu aceleași doze de medicament înainte de masă, în timpul, imediat după sa- la un interval mai mare de timpul cînd s-a mîncat.

Cronoterapia care este un punct de întîlnire al multor discipline, ar trebui să se dezvolte în anii ce vin. Primul rezultat care se așteaptă : optimizarea injecției cu insulină pentru diabeticii obligați la un tratament de lungă durată.

(După „Sciences et Avenir")

Omul în fața hranei

Nu numai repartiția resurselor generale de hrană ale planetei noastre, dar și repartiția hranei față de nevoile fiecărui om, preocupă azi deopotrivă pe medici, pe igieniști și, în ultimă instanță (deși ar fi cazul să-i preocupe în primul rînd !) pe... consumatori. Comentînd, în lumina acuității acestor probleme, o carte publicată recent de profesorul Marian Apfelbaum și cronicarul medical Raymond Lepoutre („Mîncătorii inegalîi"), revista „Sciences et Avenir" (sub semnătura lui Jean-Claude Soum) subliniază din capul locului că aci e vorba „de a denunța scandaloasa inegalitate a oamenilor în fața hranei" referindu-se indeosebi la cei care „devin obezi gata de a-și pune în primejdie sănătatea", în vreme ce atîția oameni pe glob „nu pot mînca după foamea lor".

Cei doi cercetători au analizat problema alească începînd cu istoria ei, deosebind astfel trei mari perioade istorice... alimentare : întiia, pornind din sec. XIV și durînd cam 250 de ani, ei o numesc „era marelui sandviș". cînd „pîinea în Europa abia populată e abundentă, biftecul „miluciu" îl au și cei mai puțin avuți. După aceea, perioada a doua, cam de aceeași durată, e caracteristică prin lipsurile ei, datorate atît sporului demografic, cît și unei producții scăzute, în ciuda unor mari descoperiri tehnologice. În fine, perioada a treia, „debutînd spre mijlocul sec. XIX, se caracterizează printr-un regres sensibil al consumului de pîine și cereale, în avantajul cărnurilor, brînzeturilor, laptelui și dulciurilor". Mai departe, comentatorul francez notează că „acestei bulversări a obiceiurilor alimentare îi corespunde o situație patologică nouă, caracterizată printr-o sporire spectaculoasă a bolilor cardiovasculare" ; așadar, față de sporul implicit — cu atît mai costisitor — al îngrijirii medicale a cetățenilor anume din acest punct de vedere, autorii cărții amintite caută un răspuns la întrebarea banală „ce-i de făcut ?", și încearcă să-l găsească de pildă „în soluția propusă de Statele Unite preconizînd o modificare radicală a deprinderilor alimentare", adică faptul „de a oferi prioritar prinzuri pe bază de cereale agremontate cu puțină carne slabă, cu foarte puține grăsimi, cu și mai puțin zahăr și cu apă în loc de alcool", intrucît experiența a și demonstrat că acest regim dietetic „a avut drept rezultat o scădere destul de simțitoare a mortalității de pe urma maladiilor vasculare". Firește, cei doi autori tin seamă de rezistența pe care acest recomandări sălutare ar întîmpina-o atît din partea multor indivizi (să precizăm : mîncăioși !), cît și a unor industrii interesate nu în sănătatea publică, ci în desfacerea produselor alimentare ; de aceea, autorii propun și o cale exemplară : depistarea obezilor, supravegherea lor specific medicală și popularizarea rezultatelor bine-făcătoare ale regimului alimentar cumpătat.

Comentatorul revistei mai adaugă că „meniul actual al francezului mediu e prea riscant pentru acesta și prea costisitor pentru bugetul statului" ; „va trebui, în chip fatal într-un termen scurt, să se reducă mîncărurile de carne, grăsimile, sosurile și băuturile alcoolizate".

Lăsînd la o parte unele sfieli sau temeri sceptice în a-și impune punctul de vedere, atît conținutul cărții, cît și comentariile celui care o discută în revista amintită, pledează de la sine pentru un subiect de importanță capitală pentru sănătatea omenirii.

(După „Sciences et Avenir")

● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ●

Cîteva adevăruri despre alcool

● Alcoolul nu este indispensabil organismului ● Contrar a ceea ce se credea, nu este un stimulent ● Ciroza ficatului, o adevărată epidemie ● Relația între unele cancere și consumul excesiv de alcool ● Tulburări cerebrale datorate alcoolismului.

Cînd se vorbește despre alcool, prima întrebare care se pune este : în ce măsură alcoolul poate fi considerat un aliment ? În trecut, răspunsurile au variat fără să fie însă perfect obiective. Într-un raport prezentat la una din ședințele Academiei de medicină din Paris s-a demonstrat că din punctul de vedere al utilizării lui de către organism, concluzia este una singură și foarte clară : nu este niciodată indispensabil. Deci nu intră în categoria alimentelor. Problema poate fi pusă și altfel : care este limita pînă la care este inofensiv și de la care se consideră a fi o adevărată otravă.

Poate că cel mai bun indiciu îl aflăm într-o afirmație a prof. Pierre Royer. Într-un interviu acordat revistei „Le Point“, animatorul pediatriei moderne, autorul unei lucrări recent apărute asupra biologiei dezvoltării, spunea : „Este cert, de pildă, că și alcoolul, chiar în doze moderate — o jumătate de litru de vin pe zi —, absorbit de o femeie însărcinată în primele trei luni, poate să aibă o influență nocivă asupra viitorului copil (el poate fi astfel un hipotrofic)“. Alcoolismul este o boală cronică, permanentă — rezultat al unei intoxicații lente care poate fi foarte bine produsă prin absorbția repetată și zilnică de doze aparent inofensive de alcool. Or, indiferent că se bea bere, vin, cidru sau whisky, alcoolul care trece în sînge este identic și nici o analiză chimică nu ar putea să determine proveniența. Doi litri de bere de 6° echivalează cu un litru de vin de 12°. Patru litri de vin de 12° corespund unui litru și ceva de whisky de 45°. 15 litri de vin de 10° au același conținut în alcool ca 5 sticle de țuică de 40°.

Se susține de către partizanii „unui păhărel de vin“ (de-ar fi numai unul ! ?) că este stimulator. Firește, un „păhărel“ nu este o catastrofă, dar în materie de stimulare... Prof. Trémolière afirma că într-adevăr alcoolul determină pe moment o stare de euforie și o ușoară excitare care pot să dea iluzia unei mai bune folosiri a facultăților creatoare. Oricum, această stare nu este decît trecătoare și e foarte repede urmată de o depresiune corespunzătoare. De aceea sportivii, piloții și în general persoanele care au nevoie de plenitudinea facultăților lor pentru a depune un efort deosebit se abțin să bea alcool, chiar în cantități mici.

Și totuși, de unde sentimentul de energie, de căldură ? Ei bine, organismul animal oxidează alcoolul așa cum oxidează zaharurile. El extrage deci calorii care sînt utilizabile fiziologic. Dar această energie — după cum se afirmă — în proporție de 7 calorii pe gram de alcool, nu este folosită de organism decît în proporții extrem de reduse. Poate e bine de subliniat că alcoolul nu este folosit de mușchi, ci doar pentru întreținera căldurii. Apoi, oxidarea se face după anume reguli, particulare. De pildă, folosirea de către organism e întotdeauna imediată. Zahărul, proteinele, grăsimile cînd sînt absorbite în cantitate mai mare decît cea folosită imediat, sînt stocate în organism și pot fi mobilizate mai tîrziu. Ceea ce nu se întîmplă în cazul alcoolului. De la o limită pe care prof. Trémolière o fixa la 60 centilitri de vin de 10 grade pe zi, alcoolul devine o otravă pentru organism. Experimentările făcute pe șoareci, cu o cantitate de 3 grame pe kilogram și zi, au arătat că se produc în plasmă oxidări anormale. În același timp, în ficat și mai ales în pancreas, cantitatea de acizi, nucleici scade, ceea ce conduce la necroze celulare, analoge cu necrozele hemoragice constatate la om. Concluzia, bazată pe cercetări de laborator și date clinice, e că obișnuința de a bea alcool nu este o adaptare fiziologică. Iar un exces de alcool este mai periculos pentru cel care are obișnuința să consume decît pentru cel care bea doar în mod cu totul excepțional.

Alcoolemia, adică procentul de alcool în sînge, nu depinde doar de cantitatea de alcool ingerată. E mai mare pe nemîncate decît după masă și mai ales după o masă de glucide. E mai puternică la alcoolici și în general la persoanele obișnuite să bea. Cunoscînd aceste date se credea că efectele proaste ale consumului excesiv de alcool pot fi compensate de un regim alimentar bogat în glucide și proteine. Or, o echipă de medici a Școlii de Medicină de la Mont Sinai din Statele Unite a ajuns la o altă concluzie. 13 babuini au fost supuși unui regim alimentar în care 50% din calorii erau furnizate de alcool și restul de o alimentație obișnuită. Consecința : o gamă întreagă de boli de ficat : infiltrații grăsoase, ciroză, și hepatite alcoolice.

Cercetările privind influența alcoolului asupra organismului au fost impulsionate în ultima vreme de constatarea creșterii impresionante în ultimii 20 de ani a cirozei ficatului. În anul 1970 decesele în lume prin ciroza ficatului erau evaluate între 300 000 și 500 000. Rapoartele și statisticile sanitare mondiale ale O.M.S. scoteau în evidență o adevărată epidemie. Sînt țări în care această boală face mai multe victime decît tuberculoza și accidentele de circulație la un loc. Și este cu atît mai gravă situația cu cît depistarea nu se poate face într-un stadiu precoce. Din cauza alcoolului, țesutul hepatic se transformă încetul cu încetul într-un țesut fibros, complet sclerozat. Această uluitoare uzină chimică — ficatul — devine cu timpul un veritabil bloc de ciment, granulos, pal... inutil pentru organism.

S-a formulat și ipoteza unei asocieri între consumul de alcool și unele cancere. S-a observat, între altele, că cei ce prezintă un cancer al cavității bucale, faringelui, laringelui, esofagului sînt într-o proporție foarte ridicată alcoolicii. Iar comparația hărților sanitare privind procentul de mortalități prin ciroză sau alcoolism și prin cancer al esofagului, pare să reprezinte încă un argument în acest sens. Încă o relație impresionantă : numărul crescînd al tulburărilor cerebrale legate de alcoolism (delirium tremens, polinevrită alcoolică).

Cum se poate lupta împotriva alcoolismului ? Întrebarea aceasta a fost adesea în dezbaterea specialiștilor. Răspunsul celor mai recente întîlniri internaționale pe această temă, a fost : numai prin tratament medicamentos nu se poate obține rezultatul dorit. Este necesar un tratament psihologic, foarte complex, o întreagă gamă de metode de psihoterapie individuală și colectivă și mai ales o judicioasă informare.

ANA BOGDAN

DIABETUL ȘI OBEZITATEA

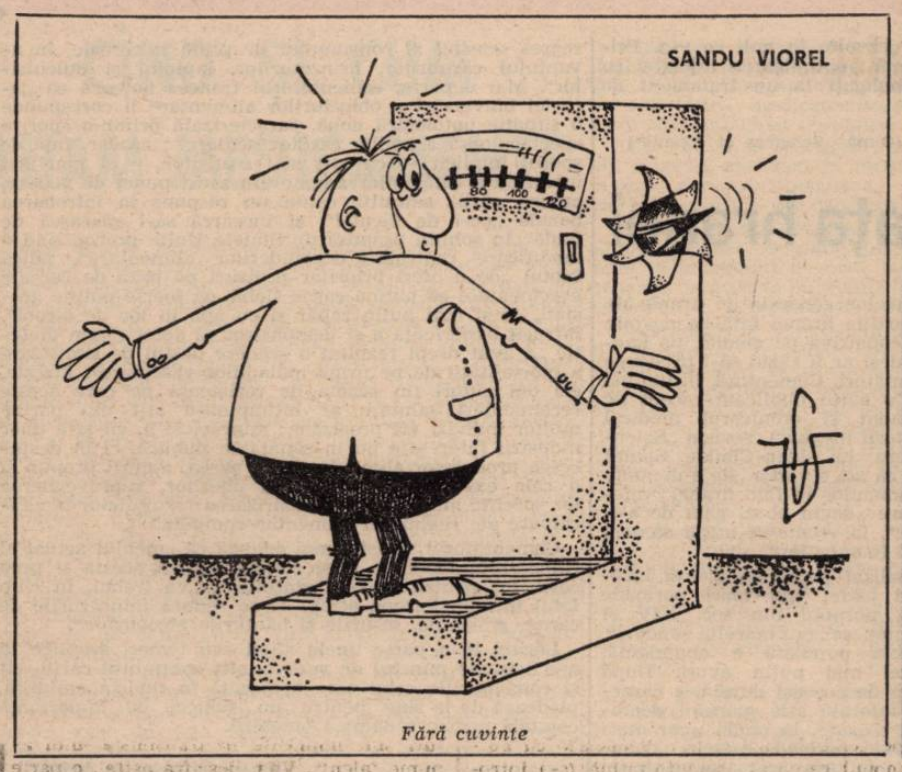
● Normalul glicemiei la om variază între 0,80 și 1,20 g la litru ● Mecanismele biochimice încep să fie elucidate ● Tipul android, cel care stochează îndeosebi masele grase în partea superioară a corpului, este diabetogen ● Prevenirea bolii : respectarea unei igiene de viață (mișcare, gimnastică) și scăderea supragreutății la limita normală.

Fiziologia țesutului adipos a polarizat în ultimii zece ani atenția endocrinologilor, diabetologilor și nutriționiștilor. În a doua jumătate a lunii iunie a avut loc la Marsilia o reuniune internațională cu tema : „Diabetul și obezitatea“. Lucrările prezentate încheind de fapt cercetările începute în 1968 și continuate în 1973, Diabetul zaharat prin numărul foarte mare al bolnavilor a devenit un subiect îngrijorător al specialiștilor din țările dezvoltate. 2 la sută din populația Franței, 5 la sută din cea a Americii prezintă un diabet latent. Și dacă nu se iau măsuri, procentul riscă să se dubleze la fiecare cinci ani. Diabetul, scrie Jean Contrucci în articolul său consacrat întîlnirii specialiștilor din 40 de țări, reduce durata vieții cu o treime. Se înscrie ca boală determinînd cele mai multe cazuri de orbire dobîndită, dublează riscurile de infarct și e pe primul loc în statistica bolilor privind numărul zilelor de spitalizare. Iată suficiente motive care impun medicinii sarcina de a clarifica relațiile dintre diabet și suprasarcina adipoasă.

„Un studiu pe care l-am făcut pe un grup de obezi — scria prof. Iulian Mincu — arată că la 49% dintre ei există alterări ale curbei de hiperglicemie provocată. De aceea obezitatea este introdusă și în grupul prediabeticilor. Se consideră că drumul parcurs de un bolnav de la obezitate pînă la diabetul zaharat clinic manifest, trece prin patru stadii de evoluție. În primele trei stadii de evoluție, o scădere în greutate aduce normalizarea probelor de laborator, și deci îndepărtarea pericolului imediat al apariției diabetului zaharat. Dacă nu se iau măsurile respective de tratament și bolnavul continuă să rămînă un supraponderal, atunci se ajunge în stadiul IV de evoluție, în care de fapt obezitatea s-a transformat într-un diabet zaharat clinic manifest, definitiv. În acest stadiu, slăbirea bolnavului nu aduce după sine dispariția diabetului.“

Normalul glicemiei la om variază între 0,80 g‰ — 1,20 g‰. Astăzi se cunoaște care tip de obezitate este cu adevărat diabetogen : tipul android (care stochează de preferință masele grase în partea superioară a corpului). Și mecanismele biochimice încep să fie întrevăzute. În speță, s-a arătat în cadrul congresului de la Marsilia (Zilele internaționale de endocrinologie) : scăderea sensibilității la insulină a mușchilor. „La obezii androizi, sensibilitatea genetică a pancreasului la glucoză care stimulează secreția de insulină, favorizînd penetrația acizilor grași în mușchi, ajunge la o supraproducție de insulină (fenomen observat constant) în același timp manifestîndu-se la nivelul mușchiului o rezistență la insulină. În acest fel se produce un mecanism de autoîntreținere, adică o supraproducție de insulină pe care mușchiul o refuză și care favorizează ridicarea glicemiei. Se întîmplă la un moment dat (variabil în funcție de fiecare individ) cînd hiperinsulinemia epuizează pancreasul. Atunci, producția insulinei fiind oprită, diabetul gras devine un diabet slab iar aportul insulinei prin injectare devine indispensabil pentru supraviețuirea bolnavului.“

De aici reiese convingător cît de indispensabilă devine acțiunea de prevenire a bolii. Depistarea precoce a bolii nu-și atinge scopul decît prin cooperarea strînsă a pacientului. Deoarece este necesară respectarea unei igiene a vieții, cu alte cuvinte, a exercițiilor fizice, gimnastică, mers, necesitatea de a ajunge la o greutate normală, printr-un regim alimentar adecvat, rațional pentru a se împiedica „transformarea acestei defecțiuni a organismului într-o adevărată boală“.



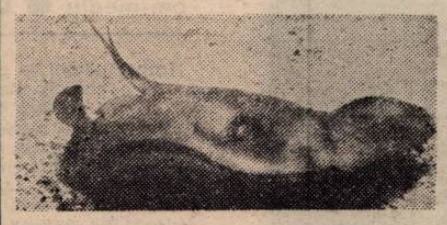
SANDU VIOREL

Fără cuvinte

Performanțe acvatice

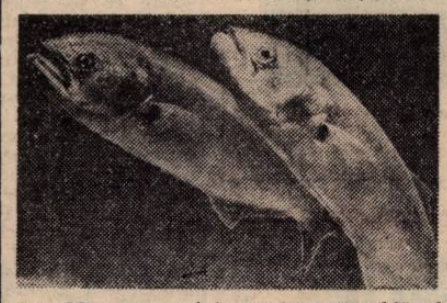
Viețuitoarele din Marea Neagră și din apele noastre autohtone prezintă multe caracteristici demne de a fi cunoscute. Iată cîteva :

Înrudită cu rechinul Pisica de mare (TRYGON PASTINACA-LINNE) *este o specie marină ce se întîlnește în zona litoralului nostru. Ea atinge un metru lungime și poate ajunge la 10 kg. Corpul său romboidal este turtit dorso-ventral, coada*



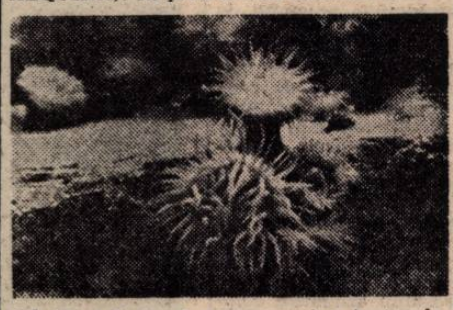
în formă de bici prezentînd 1—3 spini veninoși zimțați a căror înțepătură este foarte dureroasă și periculoasă. Deși carnea sa nu este comestibilă pisica de mare este foarte căutată deoarece din ficatul ei se extrage vitamina D_2 antirahitică.

Lufarul (PROMATOMUS SALTATRIX-LINNÉ) *deține în „palmaresul“ său titlul de cel mai feroce dintre toți peștii ma-*



rini. Migrator și iubitor de apă caldă el trăiește la suprafață urmărind cîrdurile de scrumbii, stavrizi, hamsii etc. Obișnuit măsoară 30—50 cm., și cîntărește 2—3 kg.

Într-un clasament întocmit ad-hoc printre cele mai pitorești animale marine ar figura, în mod cert, și dediței de mare *sau* actiniile de mare (ACTINIA AEQUINA). *În primul rînd datorită splen-*



didului colorit al numeroaselor tentacule dispuse în șase cercuri concentrice, foarte mobile, cu care prind pești, crapi, melci. Trăiesc fixate pe stîncile din apropierea țărmului. Dincolo de pitorescul lor ce reproduce în construcție aspectul florilor, actiniile se remarcă prin încă o particularitate : sînt animale fără schelet.

Unul dintre cei mai valoroși pești ai apelor dulci este desigur crapul (CYPRINUS CARPIO-LINNÉ). *Se hrănește cu plante acvatice, crustacee și larve de in-*

secte iar culoarea corpului variază după mediul în care trăiește. Poate atinge talia maximă de un metru și circa 30—50 kg. Dar performanța deosebită constă în longevitate : poate depăși... 150 de ani.

Pește de apă curgătoare somnul (SILURUS GLANIS-LINNÉ) *pătrunde însă în bălți pentru reproducere. Are corpul turtit dar semnele după care se identifică foarte ușor sînt cele trei perechi de mustăți. Duce o viață nocturnă, sedentară. Deși iernează în gropi fără a se hrăni acest pește este lacom și feroce hrănindu-se chiar și cu păsări de baltă. Într-un clasament al celor mai mari pești de apă dulce somnul ocupă locul întîi ajungînd la o lungime de 5 metri și la o greutate de 300 de kilograme.*

MARIAN CONSTANTINESCU

Efectele binefăcătoare ale băilor de soare

(Urmare din pagina 1)

aerului, acel complex care acționează asupra funcției de termoreglare a organismului ; datorită lui se creează în corpul omenesc adaptări ce-l fac apoi, în sezonul rece, mult mai rezistent la bolile specifice, infecțiile căilor respiratorii, răceli de tot felul...

— *Aerosolii nu au și ei un rol profilactic ?*

— Desigur, aerosolii, ionizarea negativă au efecte favorabile asupra organismului în general și a aparatului respirator în special. Foarte important pentru sănătate e și cumulul factorilor de climat ai litoralului : presiunea barometrică ridicată, brizele răcoroase, temperatura ridicată a aerului din timpul zilei.

— *Cum sîntem, însă, „copiii soarelui", bănuiesc că totuși, pe litoral, tot razele lui sînt cele mai binefăcătoare.*

— Da, în primul rînd prin componența lor ultravioletă. Razele acestea pătrund într-un strat foarte subțire al pielei, iar acțiunea lor e pusă în evidență întîi prin apariția eritemului (înroșirea pielii), apoi a edemului, a inflamației ei, și în fine pigmentarea (bronzarea). Oamenii urmăresc mai ales, ultimul efect dar, în afară de el, prin mecanisme fotochimice (reacții chimice la lumină) ultravioletele produc și alte rezultate de mare însemnătate pentru organism : activează Vitamina D_3 care intervine în metabolismul oaselor, formează substanțe vasodilatatoare care determină modificări circulatorii, produc un factor care participă la formarea globulelor roșii ale sîngelui, aduc diferite modificări ale glandelor cu secreție internă.

— *De ce se recomandă — de pildă, copiilor — băile de soare ?*

— Fiindcă absolut toții copiii au nevoie de razele ultraviolete, pentru efectele amintite asupra metabolismului oaselor — în creștere la copii (oricît de sănătoși ar fi), ca și pentru tratarea rahitismului frecvent la copiii din orașe, lipsiți de soare. Se indică, de asemenea, cura marină copiilor care fac amigdalite, otite, laringofaringite, bronșite ; copiilor debili, fără poftă de mîncare ; sau celor cu tulburări alergice fie ale pielii (urticarii etc.), fie ale căilor respiratorii, pînă la astm.

— *Cît trebuie să dureze cura de soare a copiilor ?*

— Durata optimală e de 25—30 de zile.

— *Dar la adulți ? Mă refer la cei sănătoși.*

— Minimum 12—14 zile pentru binefacerile profilactice amintite. În cazul adulților suferinzi helioterapia are multiple recomandări : sechele după fracturi, reumatisme, artroze, sciatică, nevralgii, afecțiuni ginecologice inflamatorii și endocrine, tuberculoza oaselor, a pielii, psoriazis etc.

— *Cura de soare prieste și celor virstnici ?*

— Da, fiindcă ei au fie tulburări metabolice osoase, cu pierdere de calciu, fie afecțiuni reumatismale de uzură ; cura de soare e foarte utilă pentru corectarea acestor tulburări.

— *Cum explicați rezistența diferită la „agresiunea solară", durata inegală de bronzare, deci sensibilitatea diferită a oamenilor la razele soarelui ?*

— În primul rînd, prin diferențele individuale ; în general, 1/3 dintre persoane au o sensibilitate normală la ultravioalte, 1/3 sînt hipersensibili și 1/3 hiposensibili. Virsta deține un rol important : copiii pînă la 3—4 ani au o sensibilitate redusă ; dar și bătrînii. Tot copiii, însă între 5—8 ani, au cea mai mare sensibilitate față de razele ultraviolete, care scade în perioada de pubertate. Femeile sînt mai sensibile decît bărbații, cu atît mai mult cînd sînt gravide. Există apoi diferențe după regiunea corpului : sensibilitatea maximă e pe spate, piept, abdomen. Brațele, picioarele, gîtul sînt mai puțin primejduite. Diferențe certe provoacă, însă, tipul constituțional : blonzii sînt mai expuși decît brunii mult mai bogați în pigmentul pielii. Sensibilitatea e influențată și de factorii de mediu : căldura reduce timpul de apariție al eritemului (apare mai repede și mai intens), dar și frigul. În schimb umiditatea atmosferică are un efect invers...

— *Trebuie ținut seama și de diferența de ore ?*

— Aș vrea să spulber o prejudecată. Unii spun că e mai bine, deci mai sănătos, să facem plajă dimineața, crezînd că atunci există cea mai bogată radiație ultravioletă. În realitate este exact invers. Dimineața e doar mai răcoare și efectul razelor solare mai blînd ; dar numai atunci cînd razele cad perpendicular, adică la prînz, beneficiem de ponderea cea mai mare de ultraviolete. Totodată, însă, și de infraroșii, căldura făcînd atunci expunerea la soare greu de suportat.

— *Cînd are helioterapia consecințe negative ?*

— La omul normal ele intervin numai în cazul expunerii excesive și bruște. Atunci se produc arsurile cu frisoane, febră, sau insolațiile (exces de soare la prînz). Supraîncălzirea organismului duce la dezechilibre circulatorii, pierderi de apă și săruri, mergînd pînă la edem cerebral.

— *În ce maladii este interzisă cura de soare ?*

— Sînt contraindicații de care trebuie să se țină seama cînd se merge la mare. Iată-le : toate bolile acute, infecțioase, afecțiunile cardiovasculare decompensate (boli coronariene, tulburări de ritm, hipertensiuni grave). Băile de soare sînt *total contraindicate* în următoarele cazuri : infarct, accidente vasculare, hemoragii recente, afecțiuni renale și diabetice decompensate ; plus, bineînțeles, orice fel de leziuni canceroase, psihozele, nevrozele cu stare de iritabilitate.

— *Ce recomandați pentru o cură de soare optimă ?*

— Întîi, expunera la soare să se facă gradat, progresiv, în funcție de indicațiile date mai sus privind sensibilitatea fiecăruia. Apoi, trebuie evitată expunerea bruscă și îndelungată a zonelor celor mai sensibile, care trebuie protejate cu umbrelă, acoperită cu ceva ușor. E neapărat nevoie să fie protejat capul cu pălării, umbrelă — nu cu prosop care împiedică transpirația. Și încă o recomandare, cred eu, foarte importantă : pe plajă, la soare, nu trebuie aplicate pe piele niciun fel de unguente cosmetice, fiindcă împiedică transpirație și astfel favorizează supraîncălzirea corpului, accentuează pericolul de insolație. Evaporarea transpirației e singurul mijloc prin care organismul se apără de supraîncălzire. Uleiurile, cremele de tot felul trebuie folosite după orele de plajă, după duș, pentru a înlătura efectele neplăcute ale razelor solare.

— *Alte precauții ?*

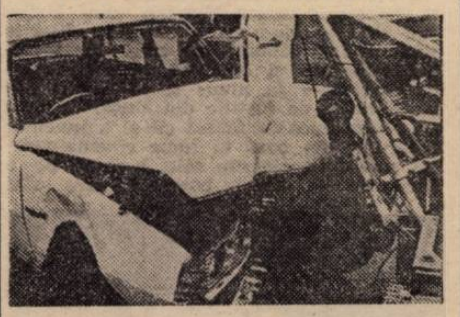
— Indiferent de sensibilitatea la ultraviolete toți trebuie să alternăm băile de soare cu băile de mare. Dar, atenție ! În mare, capul descoperit primește radiații infraroșii puternice care ard fața, produc insolație. Copiii trebuie expuși cu atenție și după cîtva timp să li se pună un șort, un maiou (mai ales în primele zile), să aibă totdeauna pălărie. Cu tot corpul descoperit, copiii pot sta numai progresiv și pe durate scurte.

— *Ce părere aveți despre acele sfaturi, care recomandă chiar adulților să facă plajă cîte cinci minute într-o zi, zece în alta...*

— Sînt exagerări, pentru omul sănătos. Se dau indicații aparte celor bolnavi, sau celor cu o sensibilitate ieșită din comun. Pentru aceștia, de altfel, s-au elaborat scheme precise de expunere dozată la razele ultraviolete, — de pildă, schema Rollier. Dar asemenea scheme se recomandă și se aplică numai în sanatoriile de specialitate.

Valorificarea automobilelor

Marile acumulări de metal balotat provenind din casarea automobilelor vechi, nu vor mai merge la topit fără o prelucrare prealabilă. În multe țări ale lumii



s-a constatat că ele mai pot oferi o foarte prețioasă revalorificare. În R.F.G., unde reciclarea acestor epave a devenit o practică, se obțin importante cantități de diferite metale. După cum informează specialiștii vest-germani, dintr-un automobil vechi sînt recuperate în medie 9,4 kg. aluminiu, 3,1 kg cupru, 22,6 kg. plumb, 4,1 kg zinc și 2,9 kg. alte metale. În general, mașinile scoase din uz sînt revalorificabile în proporție de 90—95 la sută.

Sistem ingenios de iluminare

Un nou sistem de iluminare va duce în același timp la ameliorarea ambianței muncii și la economisirea energiei. Un planfonier cu o rază foarte largă este ra-

cordat la lămpi situate deasupra locului de muncă. O parte a luminii de sus este transferată direct în lămpile de lucru, sporind în mod simțitor vizibilitatea. Acest sistem permite furnizarea la un singur loc de muncă a unei intensități de 1 000 lumini solicitată de marile birouri colective. În același timp, zonele secundare și căile de acces, de exemplu, nu mai primesc decît 600 lumini din plafonier.

Electricitate din... aer comprimat

O centrală electrică unică în lume a fost construită la Huntorf, lîngă Bremen (R.F.G.). Două peșteri situate la o adîncime de 650 și 800 metri, cu un volum de 300 000 centimetri cubi sînt umplute în timpul nopții, cînd consumul de energie este scăzut, cu aer comprimat la 70 atmosfere. În timpul zilei, acest aer comprimat servește la alimentarea unei turbine cu gaze de un tip nou. Energia obținută astfel este suficientă pentru acoperirea nevoilor de electricitate în orele de vîrf. Noul prototip de centrală electrică este în întregime automatizat, iar costul combustibilului pe kilowat-oră este cu 40 la sută mai mic decît cel din instalațiile convenționale.

Se va putea interveni în universul genetic al omului?

(Urmare din pagina 1)

deosebit de promițător. Dar, tocmai realitățile și promisiunile acestei științe, căreia savanții îi rezervă rolul de a interveni în procesele evoluției vieții pe Terra, în genetica speciei umane, impun existența unei tulburătoare confruntări între marile ei posibilități, între interesantele ei descoperiri și folosirea creatoare a acestora. Afirmațiile unui cunoscut genetician român, dr. *Constantin Maximilian*, sintetizează datele acestei confruntări : „S-ar putea, de pildă, ca în curînd să fim în măsură să modificăm universul genetic al speciei umane. Dar o vom face oare ? Ne vom asuma responsabilitatea de a crea indivizi deosebiți de noi ? Iată una dintre cele mai tulburătoare întrebări ce se ridică la acest sfîrșit de secol. Este prematur să răspundem. Vrem să credem că genetica se va limita doar să corecteze „erorile naturii", accidentele ereditare. Acesta va fi unul dintre cel mai impresionante succese ale veacului următor. Oricum, genetica va ajuta la rezolvarea multor probleme cu care se confruntă lumea contemporană".

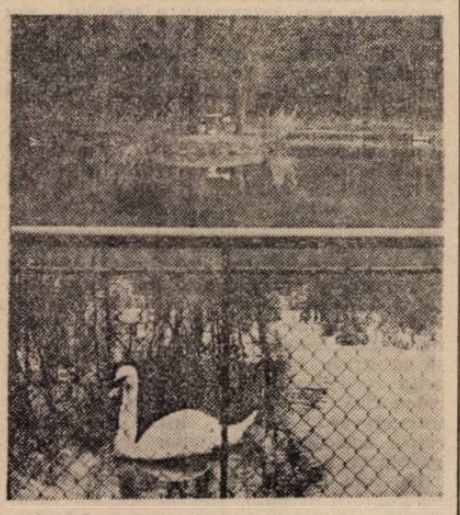
Întrebările la care e solicitată să răspundă genetica, succesele ce i se preconizează, confruntările la care este și va fi supusă au fost și aspectele discutate la ultimul colocviu ce a avut loc sub egida UNESCO în acest an.

Vom putea într-adevăr interveni în universul genetic al omului ? Întrebarea, care a revenit cu obstinație în dezbaterile amintitei reuniuni a căpătat răspunsuri deajuns de optimiste. Iată de pildă, ce afirmă dr. Sinaïda Rosenthal de la Institutul central de biologie moleculară al Academiei de științe din Berlin : „Complexitatea creierului și imposibilitatea de a izola celule date sau grupuri de celule și de a le studia la nivelul molecular impun limite pe care nu le vom învinge mai devreme de 20 de ani sau mai înainte de începutul secolului 21. Dar, în domeniul virusurilor oncogene, adică a celor care produc cancer, și a celulelor lor gazdă, am făcut un real pas înainte în înțelegerea mecanismelor prin care acestea transformă celulele sănătoase. Numeroase grupuri de cercetători din lumea întreagă lucrează pe modele animale și, în unele cazuri, cercetează anumite boli la animale, cum este leucemia bovină, care au analogii cu bolile umane. Cam în cinci-zece ani, aceste cercetări ne vor ajuta să aflăm lucruri importante în ceea ce privește leucemia umană și cancerul afectînd țesuturile conjunctive".

Firește, genetica își îndreaptă atenția spre multe aspecte. Experiențele făcute de cercetătorii din San Francisco cu hormonul cerebral somatostatină (s-a introdus în bacteria E. Coli K 12 secvența genei care codifică pentru acest hormon iar bacteria a început să producă o proteină ce transportă somatostatina din care se poate extrage hormonul respectiv) lasă să se întrevadă posibilitatea unei industrii microbiene viitoare capabilă să producă proteine, antibiotice, hormoni, alte materii prime biologice. Pentru aceasta, ar fi de ajuns să se facă transferuri între celule bacteriene și celule ale unor organisme inferioare. Transferul între celule animale ar ridica deja, unele probleme...

Ingineria genetică cu marile ei promisiuni, ar putea, după părerea multor specialiști, să obțină nu ființe umane stas, așa cum se mai aud voci îngrijorate, ci să vină în sprijinul medicinii prin manipularea celulelor de bacterii plante și, cine știe, chiar animale. Sigur, atunci cînd geneticienii vor izbuti să oblige secvențe ADN să traducă genele pe care le constituie în molecule de proteine, în sînul celulei, ei vor putea programa celulele în așa fel încît să exprime caracteristicile genetice dorite. Și nu e deloc ușor să se lucreze cu informație genetică specifică. În orice caz, este greu previzibil momentul — un viitor nu prea apropiat, apreciază mulți specialiști în genetică — cînd vom asista la succesul transferului de secvențe ADN care să transporte doar informația dorită. „Poate că vom ști declară dr. S. Rosenthal ce complexe de gene și ce interrelații între celule și țesuturi sînt implicate în transmisia unui anume talent". Vom descifra astfel, o parte din tainele eredității.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Singurătate...
CZERAN ANDREI — Tîrgu Mureș

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Perseverență

Prof. Giovanni Rappazzo are 84 de ani și trăiește în orașul Messina din Italia. Din cînd în cînd presa publică diferite știri privind acțiunile pe care le întreprinde de ani și ani la diferite foruri internaționale (a ajuns și la Curtea internațională de justiție din Haga) pentru a i se recunoaște faptul că el a inventat pentru prima oară în lume cinematograful sonor. În cererile sale, bazate pe o documentație foarte bogată la care sînt

atașate numeroase acte, el demonstrează că a inventat cinematograful sonor în 1914 și l-a brevetat în anul 1921, deci cu doi ani mai devreme decît americanul Lee De Forest care a primit brevetul pentru această invenție abia în anul 1923. Dosarul său cuprinde în original cele patru brevete eliberate în anul 1921 de prefectura din Genova pentru aparatul său care poate prezenta „Peliculă cinematografică în imagini și sunet propriu". Ceea ce este mai interesant de semnalat este faptul că prof. Giovanni Rappazzo este și în prezent în posesia aparatului său din 1921 denumit cinefotofonia cu care a proiectat filme cu o coloană sonoră. Evident, acest inventator nu cere despăgubiri materiale, ci este animat doar de dorința de a i se recunoaște în mod oficial întîietatea în acest domeniu.

În imagine: inventatorul și aparatul său.

Album liliputan

Meșteșugul imprimării cărților liliputane, cu text, dintre cele mai mici cu putință, chiar dacă nu e abundent, nu

mai reprezintă nici o raritate. Mai dificilă este tipărirea în format minuscul a imaginilor. Și totuși, poligrafia kirghiză a realizat de curînd această performanță, de a edita un album consacrat locurilor istorice și peisajelor respectivei republici sovietice. Cu titlul „Kîrgîzstan", cărticica liliputană însumează 6 pagini de text și alte 36 de ilustrații fotografice în culori.

Copac în... copac

Pe insula Kunașir, și anume pe drumul ce duce spre localitatea Mendeleevo, există un foarte bătrîn meșteacăn multiramificat, pe care nici fluctuațiile meteorologice, nici clima, nici vîntul sau alte forțe ale naturii nu l-au putut birui.

Într-un soi de scorbură dintre puternicele crengi, ca un platou scobit în care vînturile periodice au adus și au depozi-

tat praful cîmpiei, prefăcut cu vremea într-un strat gros de pămînt, a încolțit și a crescut viguros, așa cum se vede în imaginea noastră, un tînăr molift.

Din nou despre vitamina C

Așa cum s-a întîmplat de multe ori în istoria științelor, verificarea unor ipoteze dintr-un domeniu a dus la descoperiri senzaționale în cu totul alte domenii, hazardul confirmîndu-și rolul de atîtea ori salutar. Teoria chimistului Linus Pauling, potrivit căreia vitamina C administrată în doze mari previne răceala, a fost mult timp contestată — și este încă — fapt care i-a determinat pe specialiștii americani în materie să experimenteze ideea, pentru a o putea confirma sau infirma. Cercetarea s-a făcut cu ajutorul a 22 perechi de gemeni. Unul din cei doi gemeni din fiecare pereche a ingerat un timp oarecare vitamina C, în vreme ce celuilalt i s-au dat tablete cu același gust, fără însă a conține vitamina C.

Rezultatul a fost că gemenii răceau la fel de des. Nu s-a putut face o distincție netă între copiii bolnavi și cei sănătoși între cei care au ingerat și cei care nu au ingerat vitamina C. Surprinzătoare însă a fost descoperirea unei proprietăți încă necunoscute a acestei vitamine: copiii care au ingerat-o, au crescut mai mult și mai repede decît perechea lor. Cercetările pe acest nou făgaș vor continua, desigur, și nu este exclus să se confirme ipoteza inedită lansată cu acest experiment: vitamina C stimulează creșterea.

Operație deosebită

O operație fără precedent în lumea medicală, care a durat peste 30 de ore, s-a efectuat cu ajutorul microscopului. La sfîrșitul ei, echipa de chirurgi de la Universitatea „John Hopkins" din Baltimore, Maryland (S.U.A.) înlocuise unui pacient 150 mm din osul atacat de cancer, al pulpei drepte, cu țesut sănătos, recoltat din partea de jos a piciorului acestuia. Pentru reconectarea vaselor de sînge, medicii au folosit fire de nailon mai subțiri decît firul de păr. Eroul acestei neobișnuite intervenții medicale — încheiate cu deosebit succes, după cum anunță „I.P.S. — Press and Publications Service" — a fost micuțul Timothy Jones în vîrstă de numai de 11 ani, în imagine, după efectuarea grefei osoase. În 1973 cînd un cancer asemănător l-a atins pe Teddy Kennedy — fiul senatorului Edward Kennedy, amputarea piciorului a fost necesară.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. LUGOJ, Timișoara. Arterita membrelor inferioare o tratați în continuare cu Talazolin, Papaverină, Clofibrat etc. conform prescripției medicului curant și respectați regimul alimentar fără grăsimi animale — carne grasă, cafea, băuturi alcoolice de orice fel și tutun. Control medical periodic.

CARDOS, Zalău. Dacă este cazul, medicul specialist O.R.L. din policlinică va completa tratamentul sau în extremis vă va trimite în clinica de specialitate.

F. BOLOG, Bistrița Năsăud. Probabil că este o epidermicoză superficială (Pitiriazis verzicolor) cu pete cafenii și cu o descuamație fină și mîncărime variabilă. Medicul dermatolog care vă va consulta va preciza și aplica tratamentul necesar

P. SAFTA, Iași. Toate simptomele descrise sînt din cauza alcoolismului cronic și altă scăpare nu este decît internarea în spital, pentru dezintoxicare.

I. ZAFIU, orașul Gh. Gheorghiu-Dej. În prolapsul rectal infantil se va continua tratamentul, prin combaterea constipației, reducerea prolapsului, vitamina B_1 pe gură. Control la medicul pediatru care-l îngrijește.

M. POPESCU, Rîm. Vîlcea. Tulburările de ciclu arată o afecțiune ginecologică sau un dezechilibru endocrinian. Pentru stabilirea cauzelor vă adresați medicilor ginecolog și endocrinolog din policlinică care în urma investigațiilor necesare vor diagnostica și prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

A.M. BÎRNOVEANU, Teleorman. În scăderea randamentului intelectual la învățătură vă recomand Lecitină-pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă, timp de 45 de zile. Mai multă perseverență și aprofundare la învățătură și ceva mai mult curaj.

GHIGHEVICI, Tîrgoviște. Pentru dermatomicoza de care suferiți puteți încerca sub supravegherea medicului dermatolog cu Buclosamid, conform indicațiilor.

LĂPĂDAT I. Vrata. Medicul chirurg ortoped este singurul care, văzînd situația, vă va explica ce se poate realiza în cazul dv.

I. ROȘCA, Vadul Crișului. Pentru tratament, în litiaza renală, după procedeul Dr. Covaliu vă puteți adresa pentru lămuriri Spitalului clinic P.T.T. București, str. Mândinești nr. 2, avînd formele necesare.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

IULIANA JIANU — *Orșova.* Soții se pot învoi ca soțul care a purtat în timpul căsătoriei numele de familie al celuilalt soț, să poarte acest nume și după desfacerea căsătoriei. Instanța de judecată poate să încuviințeze acest drept, în lipsa unei învoieli între soți, dar numai pentru motive temeinice. Dacă nu a intervenit o învoială sau dacă instanța nu a dat încuviințare, fiecare dintre soți este obligat să poarte numele ce îl avea înainte de căsătorie.

SIMION PANCAN, *Bocșa Română.* Vă indicăm o modalitate de lucrare a terenului care contribuie la distrugerea în mare măsură a pirului tîritor. Eficacitatea măsurii respective este mare, mai ales, cînd se aplică după plante ce părăsesc terenul devreme (în timpul verii). Se procedează astfel: după recoltarea plantelor respective se face o arătură (săpatul terenului) la adîncimea de 16—20 cm. Prin această lucrare se scot la suprafață rizomii (tulpinile subterane) de pir. După arătură, urmează o lucrare de mărunțire în bucăți cît mai scurte a acestor rizomi (lucrarea se poate face și cu o sapă sau hîrlеț bine ascuțit). Pe suprafețe mai mari, lucrarea aceasta se execută în bune condițiuni discuind de 2 sau de 3 ori terenul. Din mugurii de pe fiecare bucată de rizom se formează lăstari și rădăcini care folosesc rezervele de hrană acumulate în rizomi. Imediat după ce cîmpul a înverzit se face iarăși o arătură (săpat) adîncă de 20—25 cm. Acum, bucățile de rizomi au rezervele de hrană epuizate și în special cele care ajung pe fundul brazdei, nu mai pot da lăstari, se sufocă și pier.

MARIA BĂDILĂ, *com. Lelaru — Dîmbovița.* Aveți dreptul, prin reprezentarea tatălui defunct, la averea rămasă de pe urma bunicilor paterni, în cote egale cu ceilalți fii sau fiice ale defunctului, cu condiția să fi acceptat moștenirea în termen.

ȘTEFANIA RIȘCANU, *Galați.* Dispozițiile legale referitoare la prelungirea contractelor de închiriere se referă numai la spațiile de locuit și numai la cele încheiate pe durata nedeterminată. Ca atare dv. nu vă încadrați în aceste dispoziții.

AUREL PRUDEANU, *Cîmpulung-Moldovenesc.* Soția dv. nu se încadrează în dispozițiunile articolului 24 din Legea 1/1977 pentru a fi scutită de plata contribuției.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

Adevăr și legendă

SIMBOLISMUL MITIC AL CEREALELOR

Există o categorie de pseudomituri, ținînd de miturile agrare, care sînt de fapt un filon inclus deliberat, nu prin sincretism spontan, al unei idei sociale noi, cu caracter propagator, asupra disciplinării raționale a existenței psihofizice omenești. Ceea ce numim „revoluție agrară" este un fenomen petrecut în momente diferite pe aproape toată planeta noastră, acum cinci, șase sau șapte milenii: descoperirea agriculturii înseamnă așadar statornicirea omului nomad, organizarea mai înțeleaptă a traiului său fizic și moral și, bineînțeles, oferta hranei mai sigure și mai variate, lucru fără îndoială intuit și recomandat (magia mitologică îl atestă) de medicina empirică primitivă.

Cerealele, legumele, fructele, produsele brute (laptele) și prelucrate (brînza) ale turmelor și cirezilor se includ în forme divinizate în miturile timpurii, tocmai pentru a consfinți cele două mari revoluții aproape concomitente: păstoritul și agricultura, care urmau să scutească pe oameni, între altele, de hrana indigestă a cărnurilor cinegetice, nu totdeauna lesne obținute.

Un asemenea pseudomit relevant există în vechiul Sumer, unde zeii sînt chemați să arbitreze între zeul păstor Lahar și zeița agricultoare Ashnan și dau sentința categorică „Numai cu pîine te poți sătura într-adevăr!" oferind astfel cîștig de cauză cerealelor, legumelor și fructelor patronate de Ashnan.

Un imn pentru Hapy, zeul egiptean al fecundității Nilului, personifică un însuflețitor al fiecărei făpturi prin „hrana, mîncarea, merindele" dăruite și îl regre-

zintă cu o cunună de plante din Deltă, între care papirusul — planta industrială furnizînd celebra „hîrtie" antică, dar și materie primă culinară, în stadiul ei crud.

De la o arie geografică la alta, adesea cu totul autonom, fenomenul se reintîlnește în mituri cu aceeași intensitate, fie că zeul iranian suprem Ahura Mazda îi dăruiește omului primordial Yima „un plug de aur", fie că zeul Balarama din

Scenă agricolă din Egiptul antic

India arhaică e numit și „cel înarmat cu plugul", fie că zeul chinez Shen-nung — după ce „în vremi străvechi oamenii se hrăniseră cu carnea păsărilor și a dobitoacelor" — îi învață „să muncească pămîntul și să tragă foloase de pe urma acestuia". În mitologia agrară a popoarelor americane precolumbiene predominase cultul porumbului, filonul propagator fiind acolo și mai precis, de vreme ce zeița aztecă Chicomecòatl era învestită cu grija generală a hranei omenești echilibrate, iar în aria maya din Yucatan (după eposul „Popol Vuh") zeul Xmucane macină „grăunțe de porumb galben și de porumb alb" din care „s-au alcătuit mușchii și puterea omului". Mai mult decît atît, vechile mitologii ale acelorași epoci impuseseră și unele zeități girante ale cumpătării și sobrietății, cum era zeul arabilor preislamici Shai al-Qaum.

Mai evident ca oriunde, același filon larg se vede în mitologia greacă unde e semnificativ că zeița Demeter, al cărei cult ajunsese să fie de primă însemnătate în Helada clasică, patrona egal agricultura și civilizația. Pe lîngă descoperirea avantajelor unei societăți statornice cu legislație constituită — statuînd de pildă obligația disciplinei în activitate, ca și o anume diviziune a muncii, societatea greacă văzuse în acest sistem nou deopotrivă posibilitatea unei vieți raționale dealtfel ilustrate cu prisosință în perioada clasică prin cumpătarea traiului, asociată cu un efervescent exercițiu al gîndirii și cu permanența emulațiilor sportive complexe.

VICTOR KERNBACH

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CELEBRITĂȚI...

Printre cercetătorii de valoare ai omenirii au existat unii care, la un moment dat din viața lor, au fost loviți de soartă, pierzîndu-și unele simțuri sau sănătatea, dar aceasta neîmpiedicîndu-i să-și desfășoare activitatea și, mai mult chiar, realizînd opere importante, în continuare.

În legătură cu astfel de situații, cititorul nostru **Gherman Petru**, din Seleuș-Daneș, jud. Mureș, propune celorlalți cititori dacă pot să dea cîteva exemple concrete.

CEL MAI... CEA MAI...

1. Unde se află cel mai mare atlas din lume și ce dimensiuni are ?
2. Cine a construit cel mai mare lăcăt din lume și ce greutate are ?
3. Unde se află cel mai vechi ou din lume și ce vechime are ?
4. Ce dimensiuni are cea mai mare perlă din lume, unde a fost descoperită și la ce valoare s-a estimat ?
5. Unde crește cea mai lungă algă cunoscută pînă acum ?

Sînt cîteva întrebări pe care le propune cititorul nostru **Costel Vasilache**, din Codlea, jud. Brașov.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Încercați să rezolvați?

1. Numerele a căror diferență, precum și al căror cît sînt egale cu 5 sînt : 25/4 și 5/4 sau 6,25 și 1,25.

2. Dacă 1/4 din 20 este egal cu 6, înseamnă că acest calcul s-a efectuat în baza de numerație 12. În consecință, 1/5 din 10 va fi egal cu 2 × 2/5, deoarece 10 în baza 12 este egal cu 12 în baza 10.

3. Numărul căutat este 18, întrucît el poate răspunde la următoarele relații : 18 — 7 = 11 ; 11 × 7 = 77 și 18 — 11 = 7; 7 × 11 = 77. Este evident că rezultatele sînt identice, deoarece 77 = 77.

Criptografie

Denumirile pieselor de teatru cuprinse în criptograma prezentată în rubrica anterioară și numele corespunzătoare ale autorilor acestora sînt următoarele :

1 „Doamna ministru" de Branislav Nušić.

2. „O scrisoare pierdută" de I. L. Caragiale

3 „Gîlcevele din Chiogia" de Carlo Goldoni

4. „Interviu" de Ecaterina Oproiu

5. „Armistițiu cu diavolul" de Paul Everac

6. „Bunica se mărită" de V. Mhitarian

7. „Omul invizibil", prelucrare după H. G. Wells, de Ion Hobana

8. „Nuntă cu dar" de Bogdan B. Bogdan

9. „Maria și copii" de Osvaldo Dragun

10. „Trei surori" de A. P. Cehov

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Foarte puține răspunsuri incorecte, sau incomplete, au sosit din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1097 al revistei, la 10. 06. 78. În schimb, s-au primit numeroase răspunsuri foarte bune, din care, după selecționare, putem menționa pe următorii autori ai acestora :

Prof. Doina Stroia, Blaj, jud. Alba ; **Anger Andrei**, pensionar, Petroșani, jud. Hunedoara ; Ing. **Timofte Ioan**, Tecuci ; **Gherman Petru**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Andriescu Ion**, Fălticeni ; **Cercul științific școlar „Enigma"** Pârhăuți, jud. Suceava.

Draghina Radu, com. Vintilă-Vodă, jud. Buzău. Materialele de genul celui trimis de dv. s-au mai publicat în rubrică, pe parcurs.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Denumirea corectă este „Epigonos" și nu „Epigones". A nu se uita însă că de la gîndire și pînă la materializarea sa grafică este o cale suficient de lungă...

Radu Aftenie, sculptor, București. Firește că aveți dreptate : Rodin a fost prin excelență sculptor și nu pictor. Menționarea lui ca pictor este fără îndoială o scăpare, ce poate fi rectificată prin însăși răspunsul dat dv.

Membrii cercului științific școlar „Enigma" și prof. Nicolae Cureliuc, Pârhăuți, jud. Suceava. Odată cu terminarea clasei a VIII-a tinerii membri ai acestui cerc școlar, pășind în toamnă pe treptele liceului, sperăm să citească totuși rubrica, cu interes, în continuare, și să trimită de asemenea răspunsuri corecte, ca pînă acum.

S. M.

REBUS

Alimentație rațională

ORIZONTAL : 1) Substanță care reglementează permeabilitatea față de lichide a membranelor celulare (se găsește liberă sau combinată în untură de pește, în bilă, sînge, țesut nervos, gălbenuș de ou). 2) Se impune cu necesitate în cazurile de obezitate accentuată — Plantă leguminoasă cu fructe comestibile. 3) Zgomot caracteristic pe care îl descoperim și la cei lacomi atunci cînd mănîncă — Faraon egiptean. 4) Electrozi pozitivi — Leziune de natură microbiană sau chimică a dinților. 5) A zimbi în colțul gurii — Verb practicat la bazin (pentru păstrarea siluetei). 6) Nimic mai mult — Primit periodic... la chef ! — E cam prostuț (pop.). 7) Nu e comestibilă — Cupeu ! — Ochi de lapt. 8) Usturoi (reg.) — Localitate în Turcia — Vechi locuitor al Țării Românești. 9) Un ceai după ce a fost fiert, înainte de a fi consumat — Nichel. 10) Cămașă din portul popular — Cu apă — Marea... bucatelor. 11) Lipsa cumpătării care în cazul alimentației personale poate avea efecte nedorite.

VERTICAL : 1) Exagerat de slabă — Animal de povară. 2) Totalitatea proceselor fiziologice ce privesc hrana necesară creșterii și dezvoltării, obținerii energiei, refacerii țesuturilor etc. 3) Unitate de măsură care indică valoarea energetică a unui aliment — Bară de gimnastică. 4) Creștere exagerată a greutății corporale printr-o îngrășare anormală, datorită acumulării de grăsime în diferite organe și țesuturi. 5) Substanță organică grasă, insolubilă în apă, componentă a materiei vii — A împăna... bușteanul ! 6) Mare perioadă de timp — Element chimic metalic. 7) Un rol al lui Valentino — Aur — Masiv în Apuseni (989 m). 8) Porție rațională de mîncare — ... Oii, punct de trecere dunărean. 9) Elena Barbu — Carne ! — Pe fundul cești de cafea. 10) Un mod științific de alimentație, care evită complicațiile anatomo-fiziologice — Penel ! 11) Mîncare preparată din ouă bătute și prăjite în grăsime — Anatomie (abr. uz.). 12) Oraș în Austria — Boală... pectorală care se caracterizează prin dureri în regiunea inimii și prin accese de asfixie (datorate unor alterări funcționale sau anatomice).

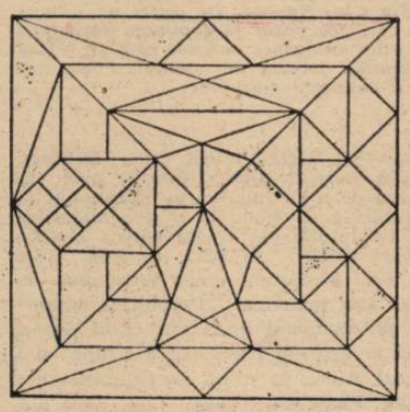
GH. ȘTEFANESCU

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	U	■	C	O	L	E	S	T	E	R	O	L
2	Ș	L	A	B	I	R	E	■	B	A	M	A
3	C	■	L	E	P	A	I	T	■	T	L	A
4	A	N	O	Z	I	■	C	A	R	I	E	■
5	Ș	U	R	I	D	E	■	I	N	O	T	A
6	A	T	I	T	A	■	A	N	■	N	A	N
7	■	R	E	A	■	P	U	■	Z	A	■	G
8	A	I	■	T	I	L	■	V	A	L	A	H
9	S	T	R	E	C	U	R	A	T	■	N	I
10	I	I	E	■	U	M	E	D	■	L	A	N
11	N	E	C	H	I	B	Z	U	I	N	T	A

Dicționar : NAN, TIL, REC, REZ, LAA.

VĂ PROPUNEM UN TEST

TRIUNGHIURI



Cele două diagonale împart pătratul în patru triunghiuri egale. Care din cele patru triunghiuri sînt la rîndul lor împărțite în mai multe părți ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1085)

UNUL DIN PATRU

Desenul nr. 2

CURIER

BARBU VICTOR, Tîrgu Jiu. Ne mirăm că nu ați observat încă faptul că la rubrica noastră REBUS nu publicăm decît careuri (de cuvinte încrucișate) ! Reveniți pe această linie.

Prof. SERGHEI COLOȘENCO, Bîrlad. Reținem „Aviatica" (deși mai avem cîteva reținute anterior). „Pădurea" n-a fost un material pe măsura posibilităților (v-am răspuns în momentul în care intenționam să-i încredințăm tiparului).

ILEANA STOICA, biolog, Tîrgoviște. Carelul „Medicală" promite. Pe viitor nu mai introduceți în grilă decît cuvinte reale, al căror sens îl cunoașteți precis (cu alte cuvinte, evitați grupurile de litere despre care nu știți nimic — gen LOMB — ABM).

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SISTEMUL METRIC

ORIZONTAL : Meridian — Cp — Etalon — Oral — Teme — Canada — R — A — Bara — Mt — Ul — P — Pa — Mii — Univers — Un — Pna — Ar — Ai — A — Ag — Kripton — Rigle — Carou — Ima — Stingen — Severs — Aali.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

CHIFTELUȚE DE VARZĂ. O varză potrivit de mare, o lingură de unt sau margarină, 2 ouă, 2 linguri de smîntînă, 2 linguri de făină, sare, piper.

Se curăță, se spală și se taie varza în patru. Se fierbe 10 minute în apă clocotită cu sare. Se toacă mărunt și se înăbușă cu puțin unt. Se lasă la răcorit apoi se amestecă bine cu restul ingredientelor amintite ; se fac chifteluțe potrivit de mari, se dau prin făină și se fierb în apă clocotită cu sare. Se servesc fierbinți opărite cu unt.

SUPĂ DE DOVLECEI. O legătură cu morcovi tineri, 1—2 rădăcini de pătrunjel, o ceapă, 4 dovlecei, puțin unt, mărar și pătrunjel verde.

Se taie zarzavaturile în pătrățele sau fideluță, se toacă ceapa și se pun la fiert în apă clocotită cu sare. Cînd s-au înmuiat se adaugă dovleceii tăiați în rondele mai groase și apoi în sferturi. Se continuă fierbul cu grijă să nu se răsfiarbă dovleceii. Se adaugă o bucățică de unt, și se acrește sau nu, după preferință, cu zeamă de lămîie sau borș. E bună simplă dar se poate drege cu un gălbenuș și două linguri de smîntînă. Dacă se servește dulce, i se pot adăuga găluște de griș.

SUPĂ DE FASOLE VERDE. a). 2 cepe, 2 dovlecei potriviți, 3 morcovi despicați în două, un kg roșii tăiate în sferturi, sare ; b). 1/2 kg fasole, 2—3 ardei grași, 50 g unt, 2 ouă, 100 g smîntînă, verdeață ; un os de circa 400 g.

În doi litri de apă se fierb legumele și zarzavaturile de la punctul a. Cînd totul s-a înmuiat (de verificat morcovii), se strecoară supa. Trebuie să obținem cam un litru de lichid. Separat se pune la fiert în apa rece osul. Se adună spuma și se adaugă fasolea ruptă în bucăți potrivit de mari și ardeii tăiați ca tăițeii. Cînd fasolea e fiartă și apa a scăzut bine — trebuie să rămînă foarte puțină — se scoate osul, se adaugă supa de zarzavat, se sărează după gust, se dă totul într-un clocot, se adaugă untul, se dregе cu ou și smîntînă, se presară cu verdeața mărunt tăiată.

● Legumele și zarzavaturile fierte nu se aruncă ; ele pot fi pasate, mixate și constituie baza unei supe dese.

● Osul nu e necesar, supa e bună și fără.

VINETE CU SCORDOLEA. 3 vinete frumoase, 500 g cartofi făinoși, un kg roșii, 100—150 g untdelemn, 20 de miezuri de nucă, 10 căței de usturoi, 100 g măsline, 2—3 legături de pătrunjel verde, sare, puțin oțet.

Se taie vinetele în rondele groase de un deget. Se presară feliile cu sare, se așează una peste alta, se acoperă cu un fund, peste care se pune o greutate și se lasă să se scurgă de sucul amărui. Se zvîntă și se rumenesc în ulei fierbinte. Se aranjează rondelele de vinete una lîngă alta pe un platou (nu se suprapun).

Cartofii se fierb, se strivesc, se freacă cu o lingură de lemn încorporînd puțin cîte puțin 5—6 linguri de ulei. Se adaugă nucile date prin mașină, căței de usturoi bine pisați, sare și oțet după dorință.

Scordoleaua astfel pregătită se repartizează peste feliile de vinete. Rosiile, opărite, curățate de piele, mărunt tăiate, se pun să scadă în uleiul rămas de la rumenitul vinetelor. Se adaugă pătrunjel verde mărunt tăiat, se sărează și pasta obținută se întinde peste scordolea. Fiecare rondea de vinătă astfel garnisită se decorează cu o măslină. (Cu această rețetă răspundem cititoarei **Olga Baniță** — Ploiești).

ALUAT PENTRU PLĂCINTĂ (cu mere, brînză sau carne), **700 g făină, un pahar de sifon, 325 g ulei, 10 g drojdie de bere, un praf de sare.** Din 500 g făină și 175 g ulei, paharul de sifon, drojdia de bere și sare se frămîntă bine un aluat obișnuit. Se dă la rece să se odihnească. Între timp restul de făină (200 g) și restul de ulei (150 g) se freacă împreună capătînd consistența unei smîntîni groase. Se întinde aluatul frămîntat pe planșetă ca o foaie de tăiței. Se unge uniform cu amestecul de făină și ulei și se rulează într-o singură parte. Sulul obținut se aplatizează, puțin cu sucitorul. Se împarte aluatul în două : o parte mai mare care va fi pusă pe fundul tăvii și alta mai mică pentru a acoperi stratul de umplutură. Se dă aluatul la rece. Cînd se reia, se întinde bucata mare, se unge cu unt și se tapetează cu făină tava, se așează pe fundul ei foaia de aluat, se înțeapă cu furculița ca să nu se umfle la copt. Se dă la cuptor să se coacă pe jumătate (pînă la alb). Se scoate, se așterne în strat egal umplutura. Se acoperă cu a doua foaie care a fost întinsă între timp și se dă din nou prăjitura la cuptor pînă se coace. Aluatul pregătit astfel se desface în foi ca cel franțuzesc dar e mai economic și se lucrează mai ușor.

O umplutură cu mere se prepară astfel : se curăță 2 kg de mere, se dau pe răzătoare, se călesc puțin, se amestecă cu 4 linguri de zahăr, se adaugă 2—3 linguri de pesmet fin și o lingură rasă de scorțișoară pisată.

O umplutură cu brînză poate fi pregătită din 700 g de brînză de vaci (sau de oi și vaci), care se trece prin sită și se amestecă cu 2—3 ouă întregi, o lingură de smîntînă și una de făină. Brînza de vaci proaspătă se poate aroma cu coaja rasă de lămîie sau vanilie.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 30 IULIE : Programul I : 8.00 Sportul pentru toți ! 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei 9.20 Don Quijote 9.45 Pentru căminul dumneavoastră 10.00 Viața satului 11.45 Bucuriile muzicii 12.30 De strajă patriei 13.05 Album duminical. Ora veselă 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Muzică populară ● „Oamenii Gurghiului" ● Fantezii de vară ● Șah mat în... 15 minute 16.45 Stadion 17.45 Linia maritimă Onedin 18.35 Copiii din '78 19.00 Telejurnal 19.20 Devotament, solidaritate, muncă 19.40 Gala antenelor 21.10 Film artistic. David Copperfield. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 23.05 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 31 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară 19.05 Muzică ușoară 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Panoramic 20.20 Familia Palliser 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Tot ce iubim. Muzică românească 22.00 Cadran mondial 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului 17.05 Matineu coregrafic 18.30 În alb și negru 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Sindbad marinarul 20.15 Incursiune în cotidian 20.35 Maeștri ai artei populare 20.50 Pentru căminul dumneavoastră 21.05 Întîlnire cu satira și umorul 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 1 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoala 10.00 Anii de aur ai comediei 10.55 În alb și negru 16.05 Teleșcoala 16.35 Matineu de vacanță 17.15 La volan 17.30 Muzica în imagini. 17.50 Contraste. Documentar. 18.05 Tribuna TV 18.25 Cîntarea României 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Programul partidului — programul poporului 20.15 Seară de teatru. Neîncredere în Foișor de Nelu Ionescu. Premieră TV 22.00 Seară de romanțe. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Don Quijote. 20.15 Pe ulița mîndrei mele — muzică populară 20.40 Viața economică 21.15 Muzică de cameră 21.45 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 2 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală 10.00 Șoimii patriei 10.10 Tribuna TV 10.30 Antena vă aparține 11.30 Reportaj TV 16.05 Teleșcoală 16.35 Cenaclul Teleșcoală 17.00 Din țările socialiste 17.10 Festivalul călușului românesc 17.25 Atenție la... neatenție 18.00 Tezaur de arhitectură românească. Documentar 18.20 Opereta... cîntă și dansează 18.45 Viața rațională 19.00 Cîntece și jocuri populare 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Maramureș. Poem 20.10 Noi, femeile 20.35 Pentru tine, țara mea 20.50 Telecinemateca. Vicontele de Bragelona. Premieră pe țară. Coproducție franco-italiană 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Desene animate 20.15 Studio T '78 20.40 Treptele afirmării 21.15 Mai aveți o întrebare ?

JOI 3 AUGUST. Programul I : 16.05 Teleșcoală 16.35 Corespondenții județeni transmit... 17.00 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Consultații medicale 17.40 Reportaj pe glob. Burundi 18.00 La izvoarele cîntecului 18.20 România pitorească 18.45 Telecronica pentru pionieri 19.05 Sindbad marinarul 19.30 Telejurnal 19.50 Programul partidului — programul poporului 20.10 Ora tineretului 21.10 Telerecital Amza Pellea 22.05 Oaspeți pe scenele de spectacol ale capitalei 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Film documentar 20.00 Din creația muzicală românească 21.20 Un fapt văzut de aproape — reportaj 21.40 Izvoare... 22.00 Emisiunea de știință.

VINERI 4 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală 10.00 Telecinemateca 11.30 Un fapt văzut de aproape 16.05 Teleșcoală 16.35 Matineu de vacanță 17.00 Emisiune în limba germană 19.05 Muzică populară 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 20.00 La ordinea zilei în economie 20.20 Film artistic. Racket. Premieră pe țară. Producție a studiourilor italiene 21.35 Muzică românească contemporană 21.50 Revista literar-artistică TV 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice 17.15 Cîntarea României 17.40 Ora veselă 18.35 Din pădure adunate 19.00 Reportaj TV 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 20.00 Radar pionieresc 20.20 Capodopere, mari interpreți 21.00 Flacăra vie a științei 21.35 Blocnotes 22.00 Telerama — Sport.

SÎMBĂTĂ 5 AUGUST. Programul I : 12.05 Familia Palliser 13.00 Documentar TV 13.25 Concert estival 13.55 Viața termitelor 14.10 De pe Argeș în Muscel. Melodii populare 14.30 Lumea tăcerii 15.20 Clubul tineretului 16.15 Agenda culturală 16.45 Campionatele europene de tenis 18.15 Săptămîna politică internă și internațională 18.30 Anii de aur ai comediei 19.30 Telejurnal 19.50 Programul partidului — programul poporului 20.05 Teleenciclopedia 20.55 Om bogat, om sărac 21.45 Întîlnire cu satira și umorul 22.15 Telejurnal ● Sport 22.25 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II :** 19.50 Desene animate 20.15 Tinerii și muzica lor 20.30 La ordinea zilei în economie 20.50 Emisiune literară 21.20 Bijuterii muzicale 22.00 Dicționar cinematografic.

SPORTUL DUPĂ VÎRSTA DE 40 DE ANI

● Cînd începe să scadă capacitatea fiziologică ? ● Alte discipline sportive decît în adolescență ● „Veteranii" nu mai pot fi sclavii cronometrului ● Ce sporturi se recomandă după 40 de ani ● Exercițiul fizic nu trebuie întrerupt brusc.

1 200 de doctori din 34 de țări s-au întrunit recent la Cannes în cadrul primei ediții a „Jocurilor mondiale medicale". Primul obiectiv a fost, întîi de toate, întîlnirea medicilor într-o atmosferă destinsă ; apoi, ei au vrut să demonstreze — pe teren — exemplul practicii sportive. Firește, atîția doctori sportivi nu puteau să piardă prilejul unor discuții asupra ambelor domenii — sport și medicină — asupra condiționării lor. Reluîndu-le, ziarul „Le Monde" a reținut concluziile asupra practicării sportului după 40 de ani, sinteza acestora făcînd obiectul rîndurilor de față.

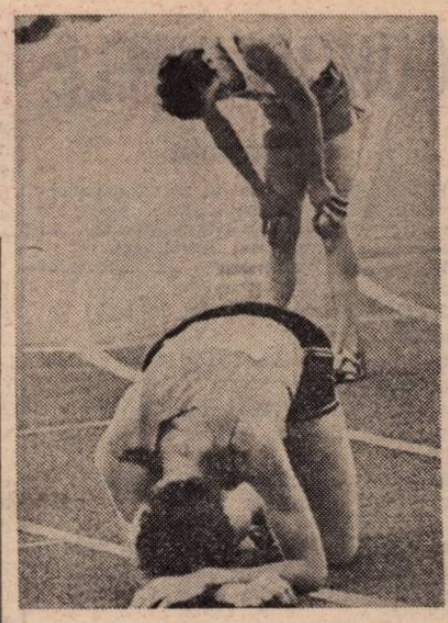
Așadar, influențat de factori sociali, demografici, etc., sportul competitiv la 40 de ani a devenit o realitate în plină afirmare, dar care suscită din punct de vedere medical numeroase probleme. Sportivul la această vîrstă — firește, sportivul de performanță — trebuie să aibă în vedere starea fiziologică a organismului său. După 30 de ani, doar capacitățile intelectuale sînt înfloritoare, cele fiziologice scad. Astfel, debitul inimii se diminuează, ca și consumul maximal de oxigen care se reduce de la 3,3 la 2,8 litri. De fapt, imediat chiar după ce s-a terminat creșterea începe să se producă — deși lent și moderat — degenerarea osteo-articulară. În schimb, mușchii își păstrează mult timp puterea de a se contracta, puterea exercitată asupra tendoanelor sau a ligamentelor, destul de fragile.

E nevoie deci ca fiecare să accepte această lege comună, eventual spunîndu-și că „omul are vîrsta inimii și a arterelor sale", adaptîndu-se, în consecință, la noul stadiu fiziologic. Ceea ce înseamnă, mai ales, o limitare a activităților sportive, adesea o schimbare a lor față de cele din adolescență. În nici un caz, sportivul de 40 de ani nu mai trebuie să fie sclavul cronometrului. Or, adesea, „veteranul" e mai înverșunat decît începătorul. Se întîmplă uneori, din păcate, ca sportivul „vechi" să recurgă la dopaj pentru a atinge performanțele anterioare. În acest caz, el se supune la riscuri cardio-vasculare grave : colaps, ca urmare a unui efort brutal, sau chiar infarct de miocard.

Practica intensivă și ocazională (fără o pregătire treptată, prealabilă) a unor sporturi ca schiul, natația, canotajul, tenisul în partide de simplu, poate fi de asemenea periculoasă. Un control medical strict, în primul rînd, pe plan cardiovascular e absolut indispensabil. Trebuie, totodată, după recomandările profesorului Bertan (Rouen) — să fie preferat sportul în aer liber, practicat între oameni de aceeași vîrstă, interzicîndu-se orice întrecere între categorii diferite. Sporturi recomandate : marșul, „care pune în funcție un maximum de grupe musculare și de articulații importante", alergarea ușoară, tenisul (în partide de dublu după 60 de ani), tirul cu arcul, tenisul de masă, scrima, ciclismul, golful, înotul.

Se impune totuși precizarea : *EXERCIȚIUL FIZIC DUPĂ 40 DE ANI — DACĂ ESTE FĂCUT REZONABIL — NU POATE AVEA DECÎT EFECTE BINEFĂCĂTOARE.* Trebuie știut, însă, că avantajele lui dispar destul de repede imediat ce a fost întrerupt. Astăzi toată lumea e de acord că majoritatea bolilor degenerative sînt favorizate de o alimentație abuzivă și de sedentarism. Or, activitatea fizică regulată poate contribui la un echilibru mult mai bun al organismului. Un studiu al profesorului Astrand (Suedia) a demonstrat că 25 la sută dintre femeile suedeze suferă de o lipsă de fier ca urmare a tratamentului menit să combată efectele obezității și ale sedentarismului. E mult mai sănătos, au convenit specialiștii, să se facă exercițiu fizic, pentru a fi consumată astfel energia, decît să fie urmate regimuri dăunătoare sănătății.

Revenind la sportivii de performanță specialiștii întruniți la Cannes au decis că renunțarea la competiții dure trebuie să se producă obligatoriu la 40 de ani. Sportivul de competiție nu va întrerupe, însă niciodată, brusc efortul fizic ; continuînd — rațional — antrenamente ușoare, apelînd eventual la un alt efort, potrivit resurselor actuale, el are toate șansele să-și păstreze mult timp o bună stare de sănătate.



Cititorii evită pierderea unei figuri: 22. c2 — c3
Calculatorul continuă atacul de pioni: 22...a5 — a4

În partida de șah în care se confruntă cititorii revistei „Magazin" și un calculator electronic Felix C-256 au fost efectuate pînă acum următoarele mutări : 1.e4,e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5,a6 4. Na4,b5 5. Na4,Cf6 6. 0-0,C:e4 7. Te1,d5 8. d3,Cf6 9. C:e5, C:e5 10 T:e5 șah,Ne6 11. Ng5, Nd6 12. Te1,0-0 13. Cd2,h6 14. Nh4, g5 15. Ng3,N:g3 16. f:g3,Ng4 17. Cf3, Dd7 18. Dd2,N:f3 19. g:f3,Tfe8 20. d4,T:e1 șah 21. T:e1,a5 22. c3,a4.

În fața amenințării negrului de a cîștiga nebunul din b3, cititorii au luat măsuri preventive. Din cele 130 de propuneri primite pînă miercuri dimineață, 80 s-au pronunțat pentru avansarea pionului c cu un pas : 22. c2-c3 (Ceilalți cititori au preferat mutarea 22. a2-a3). Răspunsul calculatorului a fost : 22. *a5-a4*. După cum se vede, Felix continuă imperturbabil atacul pe flancul reginei. Dacă mutarea majoritară ar fi fost 22. a3 (în loc de 22. c3), atunci calculatorul ar fi jucat 22... c6 La 22. h4, computerul ar fi replicat 22... Dh3.

În legătură cu aceste mutări și cu poziția în care s-a ajuns, ing. Vladimir Sălceanu, candidat de maestru, informatician, face următorul comentariu : „În poziția rezultată după cea de-a 21-a mutare a negrului, cel mai bun răspuns pentru alb este 22. c2-c3, care oferă o poartă de scăpare nebunului amenințat și, în același timp, deschide diagonala b1-h7 care, din punctul de vedere al negrului, prezintă unele slăbiciuni. După părerea mea, poziția este egală. Mutarea 22. h4 nu ar fi mers din cauza răspunsului 22... Dh3. După 22. c3, calculatorul are la dispoziție mai multe răspunsuri bune, între care notez Te8 sau eventual Ta6 cu intenția de a valorifica figura la e6". În consecință, mutarea majoritară, ca și cea a maestrului, este *22. c3*. În clasamentul celor două întreceri sînt luate în considerare și mutările care sosesc după ziua de miercuri.

★

Iată în continuare cîteva amănunte despre meciul pentru titlul de campion mondial dintre Anatoly Karpov, deținătorul cununii cu lauri, și Viktor Korcinoi, șalangerul său oficial :

• Meciul se joacă în stațiunea balneară Baguio, la 200 km nord de capitala filipineză Manila. Partidele se dispută în noua sală a congreselor, cu o capacitate de 2 000 spectatori. Învingătorul va fi cel ce va cîștiga primul șase partide, remizele necontînd. Ritmul de joc : 40 de mutări în două ore și jumătate, evidența timpului de gîndire ținîndu-se cu ajutorul unei pendule cu cadrane gemene. Partidele se joacă în fiecare marți, joi și simbătă, reluarea eventualelor întreruperi avînd loc în ziua următoare. Lunea este zi de repaus Premiul întrecerii : 550 000 dolari din care 350 000 pentru învingător și 200 000 pentru învins.

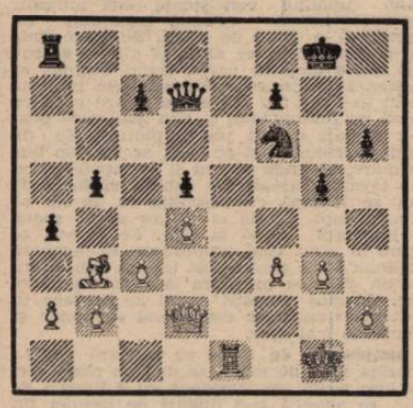
* Karpov s-a născut în mai 1951 și în 1969 a devenit campion mondial la juniori. În 1970 a obținut titlul de mare maestru și după patru ani a cîștigat turneul candidaților la titlul pe care-l deținea Bobby Fischer. Karpov a fost proclamat campion mondial în 1975, după ce Fischer a abandonat sistemul competițional oficial. În ultimii trei ani, Karpov a obținut o suită de succese remarcabile. Korcinoi este cu 20 de ani mai în vîrstă și a obținut dreptul de a juca meciul pentru titlul de campion mondial după ce a cîștigat ultimul turneu al candidaților. Arbitrul meciului este marele maestru Lothar Schmidt (R.F.G.).

• Partida întîi s-a jucat la 18 iulie și s-a încheiat remiză după numai 18 mutări. Karpov, cu negrele, a transformat o deschidere engleză într-o variantă veche din gambitul damei. Partida a început cu 15 minute întîrziere față de ora fixată, ca urmare a faptului că nu a existat un acord cu privire la șahul cu care să se joace. În cele din urmă, cei doi jucători au acceptat să joace cu un set superb de piese adus de la Manila din colecția unui pasionat șahist filipinez. Iată mutările partidei: *1. c4,Cf6, 2. Cc3,e6 3.Cf3, d5 4. d4,Ne7 5. Ng5,h6 6. Nh4,0-0 7. e3,b6 8. Tc1, Nb7 9. Nd3,d:c 10. N:c4 Cbd7 11. 0-0,c5 12. d:c,C:c5 13. De2,a6 14 Tfd1,De8 15. a3,Cfe4 16.C:e4,C:e4 17. N:e7 D:e7 18. Cd4,Tfc8* și remiză la propunerea lui Karpov. O partidă în care adversarii s-au observat atent unul pe celălalt, fără să încerce vreo manevră riscantă.

* Partida a doua, o spaniolă, s-a jucat la 20 iulie, Karpov avînd albele. După trei ore și jumătate de joc, în care timp s-au făcut 29 de mutări, la propunerea albului s-a acceptat remiza. Primele 13 mutări au fost efectuate în numai cinci minute. Negrul a gîndit 35 de minute cea de-a 14-a mutare, de contraatac. „Spre deosebire de prima partidă, cea de-a doua a fost bună, de luptă, ambii jucători au jucat bine. A fost într-adevăr o partidă de șah", a comentat disputa marele maestru argentinian Miguel Najdorf. Iată mutările partidei : *1. e4,e5 2. Cf3,Cc6 3. Nb5,a6 4 Na4,Cf6 5. 0-0,C:e4 6. d4,b5 7. Nb3,d5 8. d:e,Ne6 9. c3,Nc5 10. Cbd2,0-0 11. Nc2,Nf5 12. Cb3,Ng4 13. C:c5,C:c5 14. Te1,d4 15. h3. Nh5, 16. c:d,N:f3 17. D:f3,C:d4 18. Dc3,Dd5 19. Ne3,C:c2 20. D:c2,Cd3 21. Ted1,Tfd8 22. D:c7,D:e5 23. D:e5,C:e5 24. b3,f6 25. Nb6,T:d1 șah 26. Tad1,Tc8 27. Td2,h5 28. Ne3,Rf7f4* și remiză. Cititorii au observat, probabil, unele asemănări din deschiderea acestei partide cu deschiderea din meciul Felix—cititorii Magazinului !

* Partida a treia s-a jucat la 20 iulie și s-a încheiat remiză, la mutarea a 30-a, după patru ore și trei sferturi de joc. Comentînd această partidă, marele maestru Mihail Tal, fost campion mondial și unul din secundanții lui Karpov, a declarat că a fost cea mai interesantă din cele jucate în meci, adăugînd : „Korcinoi a avut mai multe ocazii de atac dar Karpov s-a apărat minunat". „A fost o mare luptă, a intervenit și Najdorf, Karpov s-a arătat din nou maestru în arta apărării". Iată desfășurarea partidei (Korcinoi cu albele) *1.c4,Cf6 2. d4,e6 3. Cc3,Nb4 4. e3,c5 5. Ce2, c:d4 6. e:d4,d5 7. c5,Ce4 8. Nd2,C:d2 9. D:d2,a5 10. a3,N:c3 11. C:c3,Nd7 12. Nd3,a4 13. 0-0,0-0 14. f4,g6 15. Rh1,Cc6 16. Nc2,Ce7 17. Tae1,b6 18. Tf3,Te8 19. Tfe3,Nc6 20 c:b6,D:b6 21.g4,Dc7 22. f5,e:f5 23. g:f5,Dd6 24. Th3,C:f5 25. N:f5,g:f5 26. Tg1 șah,Rh8 27. Th6,Te6 28. T:e6,D:e6 29. Dg5,Dg6 30. Dh4,De6* remiză. După partidă, între marii maeștri prezenți la Baguio a avut loc o aprinsă controversă în legătură cu cea de-a 24-a mutare a albului, unii susținînd că ar fi fost mai bune replicile 24. Te5 sau 24. Tg3.

Cu negrele — „FELIX C-256"



Cu albele — CITITORII

Albul la mutare

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

SIMION ION, str. D. Gherea nr. 56, Alexandria : „În numărul din data de 15.07.1978, cititorul Călin Znamirovschi str. Snagov nr. 4, ap. 66, Cluj-Napoca, întreba următoarele : „Ce s-ar întîmpla dacă într-un meci de fotbal, la dictarea unei lovituri libere indirecte din apropierea porții echipei sancționate, întreaga echipă sancționată se așează în jumătatea de teren ce aparține adversarilor ? Între mingea și poarta echipei împotriva căreia se execută lovitura liberă indirectă (de la 10 m de poartă să zicem) nu există nici un jucător al echipei sancționate. Dacă jucătorul ce execută lovitura trimite mingea în poartă, nu este gol valabil ; dacă o trimite unui coechipier apropiat, arbitrul fluieră, pentru că jucătorul care primește mingea se află în ofsaid ; dacă o trimite în jumătatea sa de teren, o interceptează adversarii, care pot sta pe linia de centru. Dacă portarul rămîne în poartă, executantul poate trage în el, ca apoi mingea să intre în poartă și să fie gol, ceea ce este puțin probabil.

Eu la rîndul meu vă întreb de ce aceste formidabile idei nu s-au pus în practică, deși avantajele adoptării lor sînt evidente".

Eu nu-mi pun aceeași întrebare din următorul considerent : La art. XI din Regulamentul de fotbal sînt arătate condițiile pentru care un jucător poate fi sancționat pentru ofsaid :

a) se află mai aproape de linia porții adverse decît mingea ; b) nu se găsește în propria sa jumătate de teren ; c) nu are cel puțin doi adversari mai apropiați decît el de propria lor linie de poartă ; d) mingea nu a fost atinsă sau jucată ultima dată de un adversar, ci de un coechipier ; e) nu primește mingea direct dintr-o lovitură de la poartă, lovitură de colț, aruncare de margine, sau minge de arbitru.

Ce concluzie se desprinde ?

Dacă jucătorul care execută lovitura liberă indirectă pasează mingea nu în față ci înapoi față de locul unde se execută lovitura, loc unde se află un coechipier, acesta nu mai este în poziție de ofsaid deși între jucătorul care primește mingea și linia porții adverse nu sînt cel puțin doi adversari, deoarece una din condițiile ca să fie ofsaid este ca jucătorul care primește mingea să fie înaintea ei cînd îi este pasată. Evident că jucătorul care primește mingea înapoi și neavînd nici un advesar (toți fiind la centru) va marca cu ușurință gol...".

Publicăm doar una dintre scrisorile primite drept răspuns la întrebările cititorului din Cluj-Napoca. De altfel ne propunem ca și pe viitor să supunem dezbaterii cititorilor asemenea scrisori care se referă la regulile jocului de fotbal. Poate așa le-om cunoaște mai bine.

RIȘNIȚĂ GHEORGHE, str. Bălțăreț, nr. 312, județul Alba : „Iată-ne puși în postura de a vă ruga să ne răspundeți la o problemă ce frămîntă marea majoritate a tineretului din orașul nostru. Despre ce este vorba : în zilele de 8—9 iulie 1978 s-a desfășurat etapa județeană la fotbal sub genericul „Daciadei", organizată pe stadionul Soda din Ocna-Mureș, etapă la care au participat 8 echipe din județul Alba. În urma desfășurării meciurilor, finala s-a disputat între Soda din localitate și Metalul Aiud și a fost cîștigată de prima echipă cu scorul de 5—2 după executarea loviturilor de la 11 m. Echipa Metalul a contestat înainte de meci cîțiva jucători ai echipei Soda ca fiind legitimați în campionatul zonal. Pe parcursul partidei am aflat că și în echipa Metalul Aiud figurează cîțiva jucători legitimați. După disputarea finalei am cerut foaia de arbitraj pentru întocmirea contestației dar arbitrii și reprezentanții C.J.E.F.S. Alba n-au vrut să ne prezinte foaia de arbitraj pentru întocmirea contestației. Menționăm că înainte de începerea competiției jucătorii au fost controlați și validați pentru partidele ce urmau.

Spre deosebire de alte competiții, de data asta premiile și diplomele nu s-au acordat după finală ci numai a doua zi. Interesant este faptul că diploma pentru locul I a fost decernată echipei Soda cea pentru locul II echipei Metalul iar diploma pentru locul III — echipei din Cugir.

Cu toate că dețineam diploma pentru locul I, pentru etapa următoare a fost desemnată echipa Metalul din Aiud. Mă întreb cum de se mai pot întîmpla asemenea lucruri. În speranța că scrisoarea noastră va fi publicată și răspunsurile dv. ne vor lămuri în aceste probleme vă mulțumim".

Supunem federației scrisoarea dv., așteptînd ca să se ia măsuri împotriva celor vinovați, dacă lucrurile stau așa cum susțineți.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1087 — SÎMBĂTĂ 5 AUGUST 1978 — 8 PAGINI 1,50 LEI

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIONISMUL CONTEMPORAN (I)

● Știința împotriva fixismului, creaționismului și fideismului ● Rolul selecției naturale ● Problemele ridicate de examinarea viului ● Marele laborator al naturii ● Care este descendența omului ● Bazele evoluționismului modern.

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

— Știu că aveți în manuscris o monografie despre Ch. Darwin — în care examinați viața, opera și vremea lui. Ne adresăm de aceea dv. cu o primă întrebare : au trecut aproape 120 de ani de la apariția cărții sale fundamentale „Originea speciilor". În acest timp, științele biologice au făcut progrese considerabile. Care este „actualitatea" operei lui Darwin, în perspectiva științei de azi?

— „Originea speciilor" a văzut lumina tiparului în 1859. Dacă mi se permite un joc de cuvinte, de fapt această lucrare a adus lumina mult așteptată în științele naturale, care, în secolele precedente și mai ales în secolul al XIX-lea, acumulaseră mult material descriptiv, dar nu aveau încă o cheie explicativă a ceea ce se constatase — și, mai ales, a bogăției de forme din lumea vie, diversificată în raport cu diferite particularități ale mediului de trai. Adaptarea admirabilă a ființelor vii a constituit o problemă fundamentală a filozofiei naturii, iar idealismul „tradițional" oferise explicația creaționistă. Dumnezeu ar fi creat toate speciile, inclusiv pe om, iar ingeniozitatea și înțelepciunea divină le-ar fi înzestrat cu tot ce era necesar pentru viețuire. Darwin a contrapus fixismului o concepție transformistă și evoluționistă și a argumentat o teorie despre originea și adaptarea progresivă a speciilor care nu avea nevoie de ipoteza existenței și intervenției unei forțe divine. Seriozitatea documentării, adîncimea gîndirii, largul orizont deschis cercetării, fac din „Originea spe-

N. COZLA

(Continuare în pagina a 5-a)

„Încă de la apariția sa, cu mai bine de un secol în urmă, socialismul științific a combătut și zdrobit o serie de teorii menite să frîneze procesul revoluționar, mersul înainte al istoriei, ideile și interpretările idealiste, obscurantiste despre fenomenele naturii și societății, reprezentările mistice cu privire la existența și dezvoltarea universului, a materiei, a omului. O serie de curente și școli științifice înnoitoare din toate domeniile — și m-aș referi, în biologie, la darwinism — au reprezentat tocmai o expresie a luptei forțelor sociale înaintate pe planul cunoașterii lumii, împotriva concepțiilor ideologice perimate, retrograde, promovate de clasele dominante"

NICOLAE CEAUȘESCU

(Din Expunerea la ședința activului central de partid și de stat)

UN OM NOU, O CONCEPȚIE ÎNAINTATĂ DESPRE LUME ȘI VIAȚĂ

● Cunoașterea marilor descoperiri științifice, o necesitate ● Tabloul fascinant al științelor contemporane ● Universul, această „construcție arhitectonică" impecabilă ● Se nasc și azi stele ● Astăzi, omul nu mai este o ființă necunoscută

Formarea unei concepții înaintate despre viață, nu se poate realiza fără cunoașterea cuceririlor științei, începînd cu apariția vieții pe Pămînt, întregul proces de formare a omului, de dezvoltare a societății și a diferitelor concepții filozofice și terminînd cu noile descoperiri ale științelor moderne. Trăim într-un secol fecund în descoperiri științifice, într-un secol de revoluționări profunde în cunoaștere, de mutații spectaculoase în gîndirea filozofică, fapt care se reflectă tot mai mult în procesul de formare a omului nou, capabil să înțeleagă mai în adîncime fenomenele din natură, viață și societate, să înțeleagă mai exact legitățile dezvoltării istorice a omenirii, să aplice creator, în practica socială și economică legile obiective, care guvernează societatea noastră socialistă. Din totdeauna, omul s-a aflat față în față cu necunoscutul, și-a pus întrebări, la care a încercat să răspundă, pe măsura cunoștințelor de care dispunea la un moment dat, la o anume epocă. Evident, răspunsurile erau uneori mai puțin complete, chiar eronate, dar mersul ascendent al cunoașterii a adus acest univers gînditor, care este ființa umană, în pragul unor spectaculoase descoperiri, care i-au dat posibilitatea să pătrundă în necunoscut pînă la depărtări incredibile. „Astăzi, precizează acad. *Nicolae Teodorescu*, omul este stăpînul unui tezaur științific excepțional, ceea ce i-a mărit orizontul înțelegerii lumii înconjurătoare. Sîntem martorii unor revoluțio-

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în paginile 4—5)

TERRA VĂZUTĂ DIN COSMOS

● Metode geospațiale de studiere a planetei ● Cinci minute în locul a... optzeci de ani de cercetare ● Fotografia în infraroșu poate anticipa o erupție vulcanică ?

Primul om care a pătruns în Cosmos, Iuri Gagarin, nota în jurnalul său de bord : „Lanțurile muntoase îmi apar ca vaste umbre, marile păduri — pete insulare... Liniile coastelor mărilor și oceanelor se profilau clar... Vedeam norii și umbrele lor ușoare peste Terra îndepărtată, atît de dragă inimii mele"...

Cosmonautul care observă suprafața terestră cu ochiul liber — subliniază revista „Sputnik" — furnizează savanților un gen de informații, bine determinate. Examinînd fotografia acelorași teritorii „văzute" din Cosmos, sfera informațiilor se amplifică. Fotografiile televizate sau cele în infraroșu furnizează cercetătorilor detalii noi despre același subiect : Terra. Multiplele posibilități și metode geospațiale de studiere a planetei noastre au constituit nucleul unei științe, numită „astronomie inversă", preocupată de studierea pla-

(Continuare în pagina a 3-a)

Aspect dintr-un stand al Tîrgului de mostre

NOUTĂȚI LA TÎRGUL DE BUNURI DE CONSUM

Începînd de marți, 1 august, Complexul expozițional „Piața Scînteii" din București găzduiește cel de-al 9-lea „Tîrg de mostre de bunuri de consum".

Circa 160—170 mii de sortimente, în 21 de pavilioane, sînt grupate, în funcție de destinația lor utilitară. Produsele se vor găsi „față în față", permițînd o comparare a performanțelor. Fără a epuiza cîtuși de puțin noutățile acestei ediții a Tîrgului, o vizită în cîteva din pavilioane ne-a prilejuit relevarea unora dintre ultimele apariții, sperăm interesante și pentru cititorii noștri.

În pavilionul C, tovarășul *Constantin Grițac*, — directorul Direcției de desfacere din Departamentul Industriei alimentare, ne aduce la cunoștință că toate cele 15 centrale industriale, trusturi și sectoare productive din M.A.I.A. sînt prezente cu noutăți. De exemplu, în grupa produselor de panificație din cele peste 300 sortimente expuse, circa 70 sînt noutăți (chiflele fără sare, pîinea cu adaos de

DANIEL IONESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

Viața rațională

CE SPUNE MEDICINA DESPRE ALCOOL

(Pagina a 3-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

HIPERTENSIUNEA ŞI SAREA

RADU MĂLIN, Orşova : **Unii medici consideră sarea din alimente o cauză esenţială a hipertensiunii. Alţii, însă, sînt mai puţin categorici. Care sînt ultimele cercetări în această privinţă ? Ce concluzii se impun pentru alimentaţia noastră?**

Oamenii, în marea lor majoritate, sînt obişnuiţi să adauge sare chiar înainte de a gusta mîncarea. Unii îşi pun doar un strop, dar mulţi sînt gata să golească solniţa. Într-adevăr, clorura de sodiu (sarea de bucătărie) e o substanţă minerală indispensabilă organismului pentru a menţine tensiunea internă în ţesuturi, a reglementa metabolismul apei şi echilibrul acido-bazic. Hrana naturală a omului conţine toate substanţele minerale necesare organismului — în afară de sare, care trebuie adăugată. Iată, însă, că experienţe recente au arătat că, de fapt, n-ar fi chiar neapărat nevoie să fie adăugată ; organismul asimilează cantitatea de sare necesară din alimente.

Dacă noi punem sare în bucate, o facem nu din pricina unor cerinţe fiziologice ci pentru „a da gust" mîncării, deci din obişnuinţă.

Sînt şi cazuri în care sarea — adăugată — nu poate lipsi din alimentaţie (marşuri lungi, sau efort deosebit, depus pe căldură, cînd se evaporă odată cu transpiraţia şi cantităţi mai mari de clorură de sodiu). Medicii recomandă, de asemenea, în diferite boli reglementarea artificială a echilibrului salin : creşcînd sau scăzînd mult, după caz, consumul de sare.

Cercetătorii au stabilit categoric existenţa unui raport direct între cantitatea de sare consumată şi nivelul tensiunii arteriale. La Institutul de fiziologie a Academiei de Medicină din Moscova, consemnează revista „Sputnik", s-a constatat că tensiunea arterială e foarte scăzută la eschimoşii din Groenlanda şi la aborigenii din Australia care nu mănîncă aproape deloc sare. Dimpotrivă, locuitorii dintr-o regiune japoneză, Akita, au tensiunea destul de ridicată (17,2/9) ; în această zonă se consumă din abundenţă peşte foarte sărat, doza clorurei de sodiu fiind de 35 gr pe zi, la fiecare persoană. În schimb, în regiunea Aomori, unde populaţia se ocupă de grădinărit şi mănîncă foarte puţină sare, tensiunea arterială nu depăşeşte 13,2/7.8 ceea ce e perfect normal. Medicii, biologii, cercetătorii sînt unanim de acord că un consum redus de sare previne hipertensiunea ; în cazul cînd s-a instalat această maladie, bolnavii trebuie să se limiteze la o cantitate de 3 — maximum 5 grame de sare pe zi.

În această imagine nu este vorba de vreo carenţă alimentară. Dar insistenţa mamei în a supraalimenta copilul este cu totu. nerecomandabilă. E o altă faţetă a malnutriţiei, prin care i se „pregăteşte" copilului „terenul" pentru obezitate şi o precoce ateroscleroză.

ALIMENTAŢIA ŞI DEZVOLTAREA CREIERULUI

VIORICA ANDRIEŞ, Iaşi : **Vreau să ştiu dacă modul de alimentaţie are vreo influenţă asupra dezvoltării inteligenţei la copii.**

Prof. JACK TIZARD de la Institutul de Educaţie al Universităţii din Londra arăta : „Hrana copilului produce efecte durabile asupra creşterii lui fizice, subliniind că acest lucru este cunoscut de foarte multă vreme. Ceea ce s-a demonstrat în ultimii ani, se referă la cunoaşterea consecinţelor posibile pe termen lung ale malnutriţiei asupra dezvoltării creierului şi asupra proceselor nervoase şi mentale de ordin superior care constituie funcţiile creierului. S-a observat că la toate speciile animale, inclusiv omul, dezvoltarea se produce foarte devreme şi rapid, încheindu-se practic la sfîrşitul copilăriei. La om, începe încă din ultimele trei luni ale perioadei prenatale şi continuă timp de 18—24 de luni de viaţă. La naştere, creierul atinge 25 la sută din greutatea lui finală, iar procentul se ridică la aproape 50 la sută încă din luna a şasea. Greutatea totală a corpului la naştere nu reprezintă decît în jur de 5 la sută din cea a tînărului adult, iar pragul de 50 la sută nu este atins decît la vîrsta de 10 ani. Este evidentă rapiditatea creşterii creierului. Fără a intra în amănunte, e suficient poate să arătăm că o denutriţie chiar uşoară pe parcursul întregii perioade a dezvoltării creierului influenţează asupra dimensiunii, greutăţii, structurii, numărului de celule şi compoziţiei chimice a lui. Şi sînt efecte ireversibile, chiar dacă mai tîrziu va primi o alimentaţie bine echilibrată şi de bună calitate".

ADITIVII ALIMENTARI

VASILE PONOIU, Satu Mare : **Se vorbeşte despre necesitatea aditivilor alimentari, acele substanţe sintetice care se adaugă alimentelor pentru a fi atrăgătoare. Dar dacă sînt sintetice nu sînt şi dăunătoare sănătăţii ?**

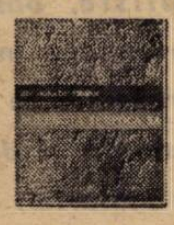
Depinde foarte mult ce fel de aditivi sînt inclusi. Există un serviciu de aditivi alimentari aparţinînd Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii care studiază efectul lor asupra organismului, împreună cu F.A.O. Pînă în prezent au analizat peste 400, şi au început, să lucreze la un catalog al substanţelor inofensive şi al modalităţilor lor de utilizare în alimentaţie, în acelaşi timp propunînd un sistem internaţional de alarmă privind contaminarea alimentelor. E poate interesant de ştiut că încă din epoca preistorică omul adăuga alimentelor substanţe ...aditive. De fapt sarea şi condimentele sînt şi ele aditivi alimentari. Se foloseau pentru conservarea cărnii şi peştelui, dar şi pentru gust. Alături de sare, zahărul şi otetul au înapoia lor o tradiţie de secole. Se poate, aşadar, vorbi de numeroasele avantaje ale substanţelor ce se încorporează în alimente pentru a le proteja, de pildă, împotriva atacurilor microorganismelor, sau pentru a le feri de oxidare (aditivii folosiţi la păstrarea grăsimilor culinare, supelor-praf, sucurilor de fructe). Este însă adevărat că dacă multe dintre aceste adausuri sînt indispensabile, altele nu sînt şi pot fi dăunătoare sănătăţii. Normele alimentare stabilite de F.A.O. şi O.M.S. prevăd care sînt aditivii admişi şi în ce cantitate, pentru a apăra sănătatea oamenilor ca şi obligaţia de a înscrie pe ambalaje ingredientele şi aditivii.

AGENDĂ

● **Un bilanţ** al activităţii ştiinţifice — tehnice evidenţiază faptul că anul acesta, la întreprinderea „Independenţa" Sibiu au fost făcute 9 invenţii şi 24 de inovaţii, cu o eficienţă economică antecalculată de aproape 4 milioane de lei ● **Printre alte probleme,** pe care le prezintă în cadrul acţiunilor sale brigada ştiinţifică a Casei de cultură a municipiului Mediaş, de un deosebit interes se bucură ciclul „Matematică, ştiinţă, joc" ● **Într-o clădire** din Ploieşti, construită în stilul arhitecturii secolului trecut, a fost redeschisă expoziţia permanentă „Ceasul de-a lungul vremii", a Muzeului judeţean de istorie şi arheologie" ● **Elevul** Mircea Zegreanu din Gherla a descoperit, pe malul Someşului Mic, un „buletin de identitate" scris pe tablă de bronz, vechi de 1850 de ani, care a aparţinut ostaşului roman Glavus, aflat în Dacia sub comanda generalului Marcius Turbo ● **Microcalculatorul „Felix-Mc-8"**, intrat recent în producţie de serie, care poate fi utilizat în domenii diverse — de la tehnologii industriale la medicină — este o nouă creaţie a Institutului politehnic şi a Întreprinderii de calculatoare electronice din Bucureşti ● **Peste 200 de trofee** de cerb, căprior, mistreţ, lup şi rîs, din care jumătate medaliate peste hotare pentru frumuseţea lor, sînt prezentate într-o expoziţie cinegenetică deschisă la Suceava ● **Pionierii din Valea Jiului** au realizat două filme, intitulate „Mîini de aur" şi „Visul lui Dănuţ" ● **În cadrul unei sesiuni ştiinţifice** desfăşurate la Casa de cultură din Deva au fost prezentate creaţii tehnico-ştiinţifice din cadrul fazei municipale a celei de a doua ediţii a Festivalului naţional „Cîntarea României" ● **O brigadă ştiinţifică** alcătuită din studenţi ai Universităţii din Bucureşti acordă consultaţii în satele vrîncene ● **Pe dealul Petrişor din Rm. Vîlcea şi pe muntele Piriul Ciinelui (Olăneşti) a fost descoperită** o varietate inedită a plantei Hiercium praecurrens, care a fost denumită Petrisorense ● **A fost recaptat** izvorul de ape minerale „30 Decembrie" din Govora, indicat în tratamentul unor afecţiuni ale aparatului digestiv şi aparatului urinar.

CĂRŢI NOI

Burebista şi epoca sa



Fundamentată pe cercetări sistematice de istorie şi arheologie desfăşurate pe parcursul a peste două decenii şi întregită, la noua sa ediţie, cu rezultatele unor investigaţii de dată foarte recentă, lucrarea „Burebista şi epoca sa" a cercetătorului clujean I. H. Crişan, apărută în „Editura ştiinţifică şi enciclopedică", se instituie ca cea mai riguroasă şi amplă monografie despre primul stat daco-getic şi despre personalitatea celui care avea să fie înscris în istoria timpului său ca „cel dintîi şi cel mai mare rege din Tracia"". Se cunosc în prezent tot mai numeroase cetăţi din vremea lui Burebista, există tot mai multe dovezi materiale privind aşezările, cultura materială, activitatea economică şi nivelul atins în epocă de civilizaţia daco-geţilor, mai cu seamă în cei 38 de ani cît Burebista s-a aflat în fruntea lor.

Înscriindu-se pe linia unor valoroase tradiţii marcate strălucit de contribuţia lui Vasile Pârvan, lucrarea lui I. H. Crişan are marele merit de a demonstra în spiritul înaintaşului său, caracterul de mare stat danubian a regatului întemeiat de Burebista şi de a facilita astfel înţelegerea rolului istoric pe care l-au avut daco-geţii în evoluţia civilizaţiei sud-est europene. O carte care se recomandă de la sine cititorului şi se impune deopotrivă prin rigoare şi accesibilitate.

Prof. DAN VĂITEANU

Homeostazia — echilibrul vieţii

Apărută în colecţia „Ştiinţa pentru toţi" sub semnătura doctorului în ştiinţe medicale Emil Bittman, cartea „Homeostazia — echilibrul vieţii" conţine un punct de vedere complex, exprimat de autor prin intermediul interferenţei teoriei sistemelor aplicată cu succes la explicarea organismelor vii. Cartea conţine, de asemenea, un bogat suport de informaţii bine structurate. Astfel, sînt explicate unele din principalele mecanisme homeostazice ale organismului şi anume cele ce menţin la nivel constant balanţele aportului lichid şi nutritiv, presiunea sanguină, temperatura corpului, compoziţia mediului intern, combustibilul biologic etc.

Introdusă în biologie de fiziologul american Walter B. Cannon în deceniul al patrulea al acestui secol, noţiunea de homeostazie se exprimă ca o lege generală de menţinere a echilibrului organismului. În funcţie de anumite condiţii de viaţă — arată autorul — se creează diverse mecanisme de adaptare şi de reglare ale organismului. Lipsa sau absenţa răspunsului lor limitează activitatea organismului numai la anumite exigenţe de mediu. Nu în ultimul rînd este remarcat şi aportul adus de cercetarea homeostaziei la constituirea de modele şi dispozitive similare în diferite domenii ale ştiinţelor.

M. CONSTANTINESCU

NOUTĂŢI LA TÎRGUL DE MOSTRE DE BUNURI DE CONSUM

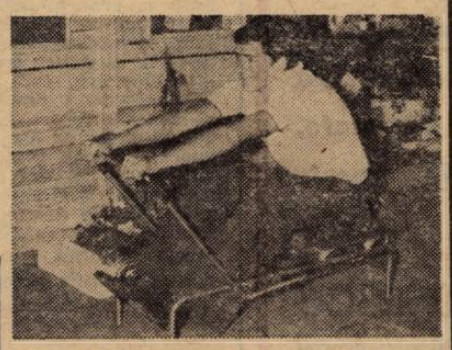
(Urmare din pagina 1)

făină din soia, franzeluţe cu lapte degresat). Multe înnoiri se constată şi la „lactate" : brînzeturi („Sovata" cu extracte de plante, „Carpatina" — un nou sortiment fermentat), îngheţate (fără grăsime, îndulcite cu zaharină, grupa „Elan", torturile „Polar"). Un număr important de sortimente noi — peste 150 — numai în sectorul „zaharoase", vor căuta să-i satisfacă în mai mare măsură pe consumatori (este de amintit, în afara bomboanelor medicinale, un produs solicitat : ciocolata pentru diabetici).

În larga gamă a produselor dietetice se remarcă o continuă îmbogăţire şi diversificare a sortimentelor (în afară de cele amintite anterior, la alte grupe, sînt de notat conservele de legume, fructe, carne) ; o situaţie similară se observă şi în grupa produselor destinate copiilor. Este vorba nu numai de alimente pe bază de lapte praf cu adaosuri de glucoză şi vitamine, ci şi de diverse pireuri de legume care, fabricate după o tehnologie specială, conservă principiile nutritive naturale. Un stand de interes este şi cel al preparatelor şi semipreparatelor culinare (80 sortimente) conservate prin frig, produse moderne menite să uşureze munca gospodinelor.

Chimia românească — cel mai dinamic sector al economiei naţionale — este prezentă în pavilioanele Z-1 şi Z-5 cu o serie de noutăţi, dintre care amintim : un spray pentru apretat lenjeria („Cadran"), şamponul „Irinel" pentru copii (nu ustură dacă intră în ochi), detergenţi biodegradabili („Bioprima" şi „Biodero"), anvelope cu durabilitate sporită (cu 30 la sută mai mare), plăci de policlorură de vinil înlocuitoare ale faianţei (dar nu se sparg) etc. Dintre produsele cosmetice ale întreprinderii bucureştene „Miraj", tovarăşa *Maria Lupuleţ*, inginer tehnolog la Biroul tehnic, ne-a prezentat mai pe larg, „Bellatrix" şi „Dermin". Este vorba de două originale creaţii româneşti care valorifică materii prime indigene. Astfel, gama „Bellatrix" foloseşte un principiu activ extras din plante cardiotonice, de pildă din „Helleborus Specia" (spînz). Efectele sale revitalizante şi de tonifiere a ţesuturile sînt valorificate într-o serie de produse pentru îngrijire completă (curăţire, hrănire, tonifiere) a tenurilor uscate şi grase ; foarte recent, gama „Bellatrix" a fost completată cu produse de parfumerie. Al doilea produs — reţinut în această scurtă prezentare a unor susţinute preocupări pentru introducerea noului, pentru valorificarea „inteligenţei româneşti" — a primit, nu de mult, Medalia de aur a Tîrgului INCHEBA de la Bratislava : masca filmogenă „Dermin". Pentru prima dată în ţara noastră s-a lansat pe piaţă un produs cu asemenea caracteristici. Există în 4 variante distincte, bazate fiecare pe un alt principiu activ natural, cu destinaţii diferite : pentru hrănirea tenurilor este folosită mierea, pentru hidratarea lor — algele marine etc. Fiind uşor de întrebuinţat, noile produse permit efectuarea unui complex şi eficace tratament cosmetic... acasă. De reţinut, există măşti filmogene „Dermin" adecvate tuturor tipurilor de ten.

O premieră : masca filmogenă „Dermin" care permite un eficace tratament cosmetic... acasă.



Aparatul de gimnastică „Neptun" — o modernă şi comodă soluţie pentru a face mai multă mişcare.

În pavilionul „U", C.I.A.C. prezintă numeroase produse de un larg interes dintre care amintim doar cîteva : maşina electrică de gătit „Vera", un cazan pentru încălzire centrală, vase din font. emailată (culori şi desene noi), o perie de spălat şi curăţat covoarele, două tipuri de aparate pentru gimnastică... la domiciliu.

Actualul cadru creat la cea de-a 9-a ediţie a Tîrgului de mostre — ne-a spus tovarăşul *Bujor Roşu*, şeful sectorului „Presă-propagandă" — va permite desfăşurarea în bune condiţiuni a trei tipuri de acţiuni : contractarea întregului fond de marfă pentru anul 1979, complexe manifestări de tip simpozion, conferinţă şi evident, o bogată activitate comercială — la dispoziţia cumpărătorilor se află mărfuri în valoare de circa 120 milioane lei.

La Tîrg, vizitatorii vor avea astfel prilejul nu numai să vadă mărfuri din producţia anului viitor dar chiar să o influenţeze, cantitativ şi sortimental. Numeroase acţiuni (sondaje, testări, demonstraţii) îi vor solicita pe cumpărători, pe toţi cei prezenţi în cursul lunii august la expoziţie, să-şi spună părerea. Reamintim că întregul fond de marfă destinat anului 1979 va fi contractat aici, în prezenţa şi cu participarea potenţialilor consumatori Este o noutate care obligă publicul la o participare masivă, iar comerţul la o reacţie promptă în faţa solicitărilor cumpărătorilor. Seriozitatea şi competenţa cu care se va desfăşura dialogul dintre industrie comerţ şi cumpărători vor putea fi măsurate cu precizie, în magazine.

● VIAȚA RAȚIONALĂ ● VIAȚA RAȚIONALĂ ● VIAȚA RAȚIONALĂ ● VIAȚA RAȚIONALĂ ●

CE SPUNE MEDICINA DESPRE ALCOOL

● Un consum excesiv de băuturi alcoolice poate leza, direct sau indirect, toate țesuturile organismului ● Cercul vicios al dependenței ● O afecțiune de ordin emoțional și intoxicația – două boli legate de alcool ● Una dintre cele mai importante grupe de probleme sanitare ale medicinii contemporane ● Complicațiile grave ale invalidității mentale

Ce poate fi atît de grav în obișnuința de a bea vin, bere, țuică, coniac etc ? Dacă în loc de alcoolism, s-ar pronunța numele unei boli, de pildă, cancer, toți cei care ar vedea un om bînd, s-ar speria, inclusiv „pacientul". Dar obișnuința băuturilor alcoolice nu suscită deloc aceleași reacții, deși maladia poate fi la fel de gravă. Exemplul clasic, mereu citat, ciroza alcoolică, apare în ochii tuturora asemenea unui accident care li se întîmplă doar.... altora. Adevărul este, cum arăta Griffith Edwards în revista Organizației Mondiale a Sănătății („Santé du Monde") că un consum execesiv de băuturi alcoolice poate leza, direct sau indirect, practic toate țesuturile organismului : ale nervilor, ale inimii, ale plămînilor (cu pericolul complicațiilor în caz de pneumonie și turberculoză), mucoasele stomacului (băutura este adesea un factor important de ulcerație peptică), ca și țesuturile formatoare ale sîngelui. Ar trebui incluse aici fracturile ocazionate de accidentele imputabile băturii, scăderea capacității de muncă etc., etc. Dar poate cea mai dramatică consecință e cea care se referă la invaliditățile mentale. Departe de a se limita la complicațiile extreme cum ar fi delirium tremens, se afirmă că efectul cel mai frecvent este cel înscris în aria de manifestări nervoase. Riscul de sinucidere este foarte ridicat la marii băutori.

Alcoolul este virtualmente un drog care antrenează dependența. Inutil cel care s-a obișnuit să bea un timp mai îndelungat cantități destul de mari de băutură va declara celor din jur că se poate lăsa oricînd, că e capabil să se stăpînească. Începînd de dimineață, observa Griffith Edward, apar unele simptome — mîini care tremură, un sentiment de proastă dispoziție, de depresiune, de anxietate. Un pahar de alcool se dovedește atunci... remediul. Și de aici se declanșează tot angrenajul.

Dacă statisticile morbidității și mortalității nu ar fi devenit atît de alarmante, medicina poate că nu și-ar fi asumat această sarcină. Dar incidența invalidităților datorate alcoolului a crescut în majoritatea țărilor și uneori într-un ritm critic, astfel că alcoolismul s-a înscris ca una dintre cele mai importante grupe de probleme sanitare. Griffith arătînd că într-o țară industrializată de tip mediu, un adult din aproximativ o sută suferă grav din cauza alcoolului. E un procentaj care poate părea mic — în unele țări va fi mai ridicat, în altele mai scăzut — dar e suficient să gîndim că la o populație de pildă de 50 de milioane, numărul băutorilor foarte serios afectați s-ar ridica la 500 000, ca să înțelegem dimensiunile unui astfel de „flagel" pentru serviciile medicale și pentru societate.

Într-un studiu asupra 2 000 de intoxicați, de sex masculin, dr. E.M. Jellinek a descris trei faze ale bolii alcoolismului, și o fază prealcoolică de ingurgitare simptomatică de băuturi alcoolizate. Revista Organizației Mondiale a Sănătății le-a rezumat astfel :

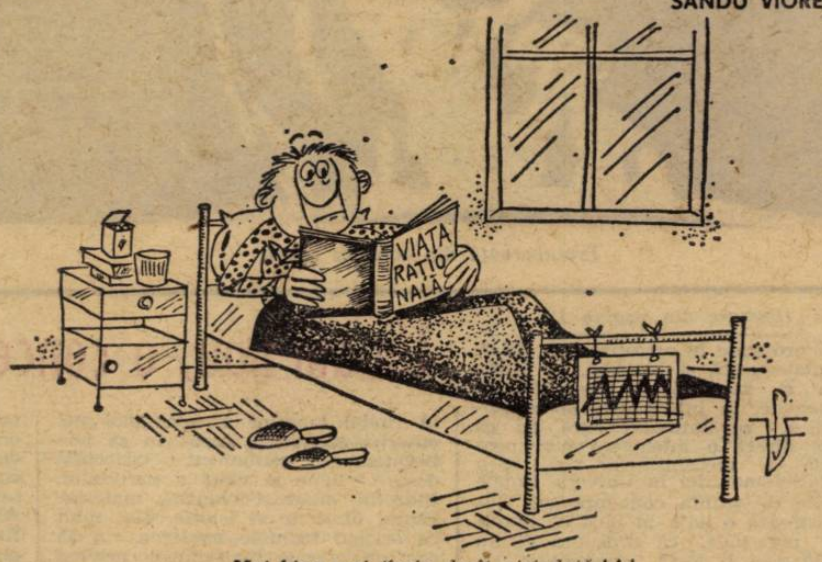
În stadiul prealcoolic, băutorul are sentimentul că se simte bine. Descoperă chiar că toleranța sa la alcool crește. Or, tocmai acesta trebuie să fie considerat ca un semnal de alarmă. Primul stadiu începe într-un mod caracteristic prin tulburări de conștiință, printr-o criză amnezică alcoolică, care nu are nimic comun cu pierderea cunoștinței. În aparență, e pe deplin conștient. Cuvintele și gesturile lui nu dau de bănuit celor din jur. Ceva mai tîrziu însă, el nu-și va aminti nimic de ceea ce s-a întîmplat într-o anume perioadă de timp.

Faza a doua a alcoolismului este în general considerată crucială, sau esențială. Omul își pierde controlul de sine sau se dovedește incapabil de a înceta să bea odată ce a început, ceea ce este specific intoxicației cu alcool. Această pierdere a controlului pare permanentă și ireversibilă.

A treia fază sau faza cronică este cea în cursul căreia decăderea individului — după normele fiziologice și sociale — se agravează. Bolnavul ajunge la limita disperării, la delirium tremens, este victima halucinațiilor.

Mulți dintre cercetătorii care au studiat alcoolismul în aspectele lui clinice, susțin că nu este vorba de o maladie, ci de două : o afecțiune de ordin emoțional și intoxicația. În acest „tablou", personalitatea alcoolicului ar comporta unele trăsături caracteristice : egocentrismul ; o slabă toleranță la tensiuni ; dependență, tendință de a se sprijini pe cineva sau pe ceva ; sentiment exagerat în ce privește propriile lui posibilități, în fapt o megalomanie. Sînt trăsături care probabil compensează sentimentul de fapt al inadaptării lui.

SANDU VIOREL



— Mai bine mai tîrziu decît niciodată ! ! !

Zgomotul și alimentația

Specialiștii bulgari apreciază că intensitatea sunetelor dintr-un restaurant — mai ales cînd acesta posedă o orchestră — poate dăuna sănătății. Măsurătorile făcute au evidențiat faptul că, în unele cazuri, intensitatea sunetelor atingea o valoare de 90 decibeli — nivel care provoacă o serie de reacții fiziologice defavorabile. Capilarele mucoasei stomacale și ale celei intestinale se contractă, perturbînd circulația normală a sîngelui. Chiar funcționarea glandelor gastrice este perturbată, ceea ce duce la o diminuare a cantității de suc gastric. În fine, cercetătorii din R.P. Bulgaria subliniază că, sistemul nervos al persoanelor care iau masa în astfel de condiții are și el de suferit.

Pledoaria specialiștilor este, după cum bine se poate vedea, pentru o atmosferă agreabilă cu, eventual o muzică plăcută, limitîndu-se „excesul de zel" al unor orchestre.

Testul efortului

Pentru a ușura munca necesară efectuării diverselor operații în industrie, cercetătorii englezi au imaginat un test extrem de eficient. În timp ce subiectul este pus să facă diverse exerciții care

solicită spatele, atașat fiind la niște aparate, (vezi fotografia), poate fi măsurat efortul depus. Datele obținute sînt analizate, stabilindu-se cu exactitate felul operațiilor care nu solicită posibilitățile organismului peste limita cuvenită.

Ceapa — medicament

Experimente făcute de farmacologii sovietici cu iepuri de casă cărora li s-a provocat scleroza artificială, iar apoi li s-a dat un preparat uscat de ceapă au condus la rezultate uimitoare. Nivelul de colesterol din sînge a scăzut semnificativ. În același timp a crescut conținutul de lecitină. S-au reluat experimentele cu zeamă proaspătă de ceapă și rezultatele s-au menținut la fel de bune. Cercetătorii au observat că zeama de ceapă poate fi folosită și în tratarea unor plăgi infectate, supurante, și dă rezultate în cazurile de anghină și procese de supurație la plămîni.

Desene rupestre în culori

Desenele rupestre cunoscute în Egipt și-au pierdut privilegiul de a fi cele mai vechi în această regiune. Pe litoralul Mării Moarte, în Iordania, au fost descoperite desene rupestre — în culori — reprezentînd scene rituale, mai vechi cu 1 000 de ani în comparație cu cele din Egipt. Autoritățile științifice iordaniene s-au adresat UNESCO cerînd sprijinul acestui organism internațional pentru a decupa frescele descoperite. În cazul în care operația va reuși, ele vor putea fi cercetate de publicul larg la Muzeul din Amman, unde vor fi expuse.

TERRA VĂZUTĂ DIN COSMOS

(Urmare din pagina 1)

netei de la înălțimi cosmice. Fiecare manieră de observare oferă savanților aspecte de multe ori necunoscute.

OBSERVAȚIILE VIZUALE. Ce îl surprinde în primul rînd pe omul aflat în spațiul cosmic ? El este frapat de diversitatea norilor, afirmă prof. Boris Vinogradov, unul dintre fondatorii acestei noi științe, în cartea sa „Metode spațiale de studiere a mediului natural". Turbionii de praf, galbeni-bruni, se disting foarte bine deasupra Mării Roșii sau a Golfului Persic. Cosmonauții disting apa curată, verde-albăstruie, a mărilor și oceanelor, dar și apele gri-gălbui și roșu-brun ale rivierelor și curenților reziduali. Ei disting orașele, căile ferate, direle de praf pe care le lasă mașinile în stepe, siajul navelor dar și avioanelor zburînd la mare altitudine.

FOTOGRAFIA COSMICĂ. Nici o altă formă de înregistrare a undelor electromagnetice nu conține într-o imagine o atît de mare cantitate de informații. Fotografia cosmică înglobează suprafețe ce se cifrează la sute și chiar mii de kilometri pătrați și conține în medie 100 milioane de unități înregistrate. Nici-un alt receptor nu permite acum, percepția unor detalii ale reliefului atît de infime. În plus, imaginile realizate din Cosmos sînt mult mai eficace decît tradiționala fotografie aeriană. În cinci minute aparatele de fotografiat de la bordul navei cosmice „Soiuz-22" fixează pe peliculă imaginea fotografică a unui teritoriu pe care un avion de aero-fotogrametrie l-ar putea fotografia în doi ani. O expediție geodezică terestră ar avea nevoie, pentru aceeași operație, de... optzeci de ani. În plus, analiza fotografiilor Terrei luate de la mare altitudine permite să se vadă planeta pînă la profunzimi de sute de metri, distingîndu-se contururile unor formațiuni geologice care nu au putut fi determinate numai prin studii la sol, sau cu ajutorul fotografiei aeriene.

Fotografie în infraroșu captată de unul dintre sateliții artificiali ai Pămîntului. Temperaturile cele mai ridicate apar colorate în negru, în timp ce cele mai scăzute (norii) sînt redate în alb. Diferitele game de griuri reprezintă temperaturile intermediare. Toate acestea constituie detalii utile meteorologilor.

TELEFOTOGRAFIA. Oferă specialiștilor avantaje mai numeroase decît fotografia obișnuită. Semnalele sînt transmise sub formă de unde electromagnetice care se pretează transpunerii „în memorie", stocajului și tratamentului automatic.

Prima experiență de telefotografie a fost făcută în 1966, la plecarea sateliților sovietici ai Terrei, de tip „Cosmos". În prezent sateliții de tip „Meteor" furnizează Terrei panorama completă a globului, informațiile acestora fiind extrem de prețioase pentru meteorologie.

FOTOGRAFIA ÎN INFRAROȘU. Efectuată în zona infraroșu apropiat a spectrului, facilitează înregistrarea reflectării luminii solare. În zona medie și îndepărtată a spectrului înregistrează radiația termică a Terrei. Fotografia în infraroșu îndepărtat, poate, de exemplu, să anticipeze o erupție vulcanică. În cazul incendiilor pădurilor ea poate stabili limitele sinistrului, în pofida norilor de fum. Trecînd la alte sfere de activitate poate fi amintit faptul că fotografia în infraroșu poate avertiza despre stadiul anormal al unor vegetații, despre excesul de salinitate din sol, sau despre bolile unor plante.

FOTOGRAFIA CU MICROUNDE. Este metoda care permite măsurarea radiației radiotermice a suprafeței terestre. Norii nu sînt un obstacol pentru ea. De altfel, undele indică materia din care se compune obiectul studiat. Semnalele aduse de undele micrometrice „discern" în același timp micile asperități ale suprafeței studiate. Prima fotografie radiotermică spațială în gama de microunde a fost realizată de satelitul artificial „Cosmos 213". A parvenit atunci imaginea delimitării nete a frontierei de aer tropical umed de cea a aerului mai uscat din zonele învecinate.

Am punctat în rîndurile de față cîteva dintre metodele acestei noi științe, născută în ultimii cinci ani, știință care studiază suprafața Pămîntului, a oceanului și atmosferei terestre cu ajutorul fotografiilor, a imaginilor televizate, a spectrelor luminii solare reflectată.

Datele furnizate de ea, conchid specialiștii domeniului, permit elucidarea a numeroase lacune ale geofizicii, geografiei, geobotanicii, pedologiei. În sfîrșit, oferă metode de explorare și protejare a mediului înconjurător.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Flori...
MINEA CRISTIAN DAN — Pitești

Cercetări profilactice

În districtul Linhsien din provincia Honan (R.P. Chineză) specialiștii au constatat o mare frecvență a cancerului de esofag. Nu de mult, aici a luat ființă un Institut de medicină, care se ocupă cu problema profilaxiei acestui bolnăvicios. Cercetările efectuate asupra unei populații numeroase, de

către brigăzi speciale, au dus la depistarea factorilor cancerigeni. Potrivit specialiștilor institutului, printre aceștia sînt : prezența nitrosaminelor în alimentația tradițională a zonei respective, excesul în utilizarea legumelor de origină marină etc. Drept urmare, pe baza acestor constatări, a început o vastă campanie pentru determinarea populației să adopte un regim alimentar rațional. Pe de altă parte, continuă acțiunea de depistare a bolnavilor (în imagine).

Obezitatea și longevitatea

Persoanele care au o greutate normală sau se află — cu puțin — sub aceasta au cele mai mari șanse de a atinge virste înaintate. Cercetările efectuate de o echipă complexă de specialiști din R.P. Bulgaria au confirmat această afirmație. Printre altele, s-a mai stabilit că greutatea medie a unei persoane foarte în vîrstă este de 55,47 kg pentru o înălțime medie de 158,73 cm. O anchetă a putut descifra chiar unele dintre secretele acestor longevivi. Sondajele efectuate de medici atestă că toate persoanele studiate duceau o viață rațională, ordonată, cu un bun regim alimentar din care era exclus abuzul de alcool, de dulciuri. S-a constatat o moderație în ceea ce privește canittatea de lichide și de sare folosită. De asemenea, persoanele studiate, duceau o viață activă.

Înlocuitor al azbestului

Cercetătorii britanici de la Universitatea din Surrey au reușit să obțină un nou material de construcție care să înlocuiască azbestul acuzat atît de mult, astăzi, drept sursă de poluare. Noul în-

locuitor are o compoziție care-l face rezistent la diverse impacturi fără a suferi stricăciuni, mai ducții și deci mai potrivit în componența unor elemente de construcție (vezi fotografia).

De simbătă pînă simbătă

● **DESCOPERIRE.** Probe din straturile de minereu de fier din zona anomaliei magnetice de la Ananiev (sudul Ucrainei), studiate la microscopul electronic, au dat posibilitatea geologilor ucrainieni să descopere amprente de bacterii și alge în roci avînd o vîrstă de 3,5 miliarde ani. Această descoperire duce la reconsiderarea datei apariției vieții pe planeta noastră cu cîteva sute de milioane de ani.

● **IPOTEZA.** Meteoritul Tunguș, care s-a prăbușit deasupra taigalei siberiene în iunie 1908, provocînd o explozie puternică, s-ar fi putut să fie un obiect artificial creat de ființe raționale de pe alte planete. Este ultima ipoteză emisă de cercetătorul sovietic Aleksei Zolotov, candidat în științe fizico-matematice, în urma unor cercetări îndelungate.

● **SIAMEZI.** La „Valley Children's Hospital" din Fresno (California) în urma unei intervenții chirurgicale care a durat șase ore, doi frați siamezi în vîrstă de șase zile au fost separați. Operația a reușit, cei doi copii aflîndu-se sub supravegherea medicilor.

● **INCERCARE NEREUSITA.** Plecat miercuri, 27 august din Terra Nova, baloanul „Zanudar", umplut cu heliu și avînd la bord un echipaj britanic format din două persoane, a trebuit să coboare duminică lîngă orașul Brest (Franța). Încercarea de traversare a Atlanticului a eșuat, datorită pierderii de heliu. Cei doi temerari sînt în afară de orice pericol.

● **TERMITELE GEOLOGIEI.** Săpînd tuneluri de 150—200 metri termitele aduc la suprafață probe de diferite roci, geologii putînd trage concluzii asupra locurilor unde se află minerale utile. Sînt constatările la care au ajuns cercetătorii Institutului de Zoologie al Academiei Turcmene de Științe.

● **POPULAȚIA IUGOSLAVIEI** este de 21 368 0000 locuitori, s-a anunțat oficial la Belgrad.

magazin enciclopedie

Vîntul solar

● Plasmă solară în spațiu ● Reglarea proceselor dinamice din spațiul interplanetar ● Între încălzirea ionosferei și apariția aurorelor polare

Vîntul solar e un termen intructiva eufemistic, denumind de fapt emanația radială de către Soare, în mod permanent, a unor cantități de plasmă. Specialiștii au stabilit existența acestui fenomen curent după unele efecte ale lui, printre care mai ales un tip de ionizare, cu caracter de anomalie, accelerarea determinată din direcția Soarelui în cozile unor comete de anumite categorii, încălzirea atmosferei superioare și a ionosferei ce înconjoară Pămîntul, fără legătură cu radiațiile solare ultraviolete, aparițiile aproape zilnice ale aurorelor polare, precum și perturbarea regulată a cîmpului magnetic terestru la latitudinile superioare. Cercetarea vîntului solar s-a putut efectua mai exact cu ajutorul sondelor spațiale și al sateliților artificiali special programați, zburînd pe orbite foarte alungite ; astfel, s-a putut obține în mod nemijlocit o sumă de informații ce demonstrau prezența unui perpetuu torent de plasmă provenind din Soare.

Să revedem pe scurt noțiunea de „plasmă" — sau, așa cum o numește fizica, cea de a patra stare de agregare a materiei. Specialiștii consideră plasmă acea stare gazoasă în care, sub acțiunea unei temperaturi excepționat de ridicate se produce o diviziune a materiei în electroni liberi ce se transportă cu viteze violente și se ciocnesc unii de alții, în nuclee total „dezgolite" ale diverșilor atomi, cum și în atomi propriu-ziși care se mai mențin întîmplător ca atare, neoliberîndu-și electronii. Plasma ideală corespunde unei temperaturi de cîteva zeci de milioane de grade. Așadar, pretutindeni unde materia este extrem de supraîncălzită, — ea se află în stare plasmatică, deși, vorbind mai precis, plasma nu este pur și simplu orice materie încălzită la temperaturi supraînalte, ci o altă stare a materiei, cu însușiri particulare, unele cu totul neobișnuite. Plasma seamănă cu gazul, fiind și rarefiată, și fluidă, deși la nivelul atomilor și moleculelor natura structurii sale e complet diferită ; iar în unele situații, plasma (care poate apare în condiții speciale și la temperaturi mai joase, de exemplu în flacăra luminării, în arcul voltaic, în jetul de flăcări țîșnind din duzele unei rachete etc.) poate curge ca orice lichid, poate conduce curentul electric mult mai bine decît sîrma de cupru, poate fi lesne dirijată de un cîmp electric sau de cîmpul magnetic, și, îndeobște, este o materie neutră, conținînd cantități egale de particule elementare cu sarcini pozitive și negative. În plus, să nu uităm că, încălzită la o temperatură de cîteva sute de milioane de grade, plasma ajunge la reacția termonucleară, prezentă în plan artificial, de pildă, în explozia bombei cu hidrogen.

Revenind la torentul de plasmă numit vînt solar, trebuie să precizăm că viteza de deplasare dirijată a plasmei este de cîteva sute de kilometri pe secundă, iar concentrația ei ajunge la cîteva zeci de particule pe 1 cm³ ; energia mișcării haotice a ionilor, protonilor și particulelor alpha este însă mică în comparație cu această energie dirijată natural a plasmei, care atinge o temperatură de 10^5 grade Kelvin. Densitatea energiei plasmei depășește întotdeauna densitatea locală a energiei cîmpului magnetic ; ținînd seamă de înalta electroconductibilitate a plasmei interplanetare, rezultă de aici un fapt important : cîmpul magnetic solar este parcă ferecat în cuprinsul plasmei, mai clar spus, liniile de forță ale cîmpului își schimbă poziția reciproc împreună cu plasma.

Teoria scurgerii torentului de plasmă din Soare a apărut în cadrul eforturilor de a explica procesele fizice de bază petrecute în perioadele furtunilor geomagnetice ; cercetările coroanei solare în raport cu radiația corpusculară a astrului zilei a îngăduit elaborarea unei analize a problemei în așa chip, încît a rezultat ipoteza după care formarea de vînt solar s-ar afla în directă relație cu energia ce pătrunde în coroană sub formă de unde. Dar între încălzirea coroanei solare și radiațiile sale nu se creează un echilibru, deoarece densitatea acestei coroane scade în raport direct cu altitudinea ei ; așadar, în consecință, temperatura coroanei crește și duce la eliberarea de gaz din Soare, fenomenul fiind însoțit de așa-numita disipare coronară, adică de eliminarea de energie suplimentară.

Spus mai simplu (potrivit opiniilor științifice actuale), vîntul solar nu este nimic altceva decît lărgirea neîncetată a coroanei solare, unde presiunea gazului supraîncălzit determină o fluiditate de caracter hidrodinamic, iar dacă pînă la o limită de distanță acest torent se presupune a fi izotermic, adică unul în care funcționează surse de căldură și conductibilitate, după această limită, el capătă o formă adiabatică, adică nu se mai înregistrează în cuprinsul său nici pierderi, nici eliberări de căldură.

În tot acest fenomen, sînt de reținut unele lucruri de mare însemnătate, cum ar fi bunăoară faptul că vîntul solar este un regulator al proceselor dinamice care au loc în spațiul interplanetar, „Suflînd" permanent, vîntul solar este răspunzător și de furtunile magnetice, ca și de fluctuațiile cîmpului geomagnetic.

V. NEAMȚU

Protuberanță din coroana solară

(Urmare din pagina 1)

nări profunde în astrofizică și fizică, în matematică și biologie. În medicină și genetică, în cibernetică și psihologie, în informatică și cosmonautică, revoluționări care au ca efect direct o înțelegere mai profundă a mecanismelor vieții și a evoluției materiei în Univers. Datele oferite de știința contemporană demonstrează o dată în plus că lumea este materială, că deasupra ei nu există nici o forță superioară, că Universul se guvernează după legi proprii. De aceea, este de absolut necesar ca procesul educațional, de formare a omului nou, cu o înaltă conștiință științifică, materialist-dialectică asupra lumii să conțină — în toate formele și metodele sale — argumentația de ultimă oră din planul cunoașterii. Este necesar mai mult ca oricînd să valorificăm bănci de date oferite de revoluția științifică și tehnică contemporană pentru a combate, ideie cu ideie, fideismul și orice fel de „concepție mistică". Edificarea unei înalte civilizații pe pămîntul României, presupune, așa cum se arată în documentele Congresului al XI-lea și ale Conferinței Naționale, formarea unei conștiințe socialiste înaintate. Or, formarea unor convingeri ateiste se realizează, în primul rînd, prin popularizarea

Un om nou, o concepție înaintată despre lume și viață

în rîndul maselor a celor mai noi cuceriri științifice, care vin să îmbogățească permanent conținutul „cunoașterii" despre lume și viață a partidului, filozofia marxist-leninistă, materialismul dialectic și istoric. Mai mult ca oricînd științele moderne vin să confirme tezele materialiste privind evoluția materiei, apariția vieții și evoluția ei pînă la cel mai înalt stadiu de mișcare biologică, omul. „Genetica și biologia moleculară spune dr. *C. Mazimilian*, au pătruns profund în universul fascinant al vieții demonstrînd că natura operează cu individualități, că ființa umană este produsul unei evoluții îndelungate, în cadrul căreia raportul dintre necesitate și întîmplare, între mutație și selecție a condus după cîteva tentative de umanizare la apariția omului modern. Structura genetică a unui individ este tocmai rezultanta dintre hazard și selecție naturală, ea conținînd circa 100 000 de gene, care conferă unicitatea". Huxley, continuatorul lui Darwin, considera că „organismul ca întreg este produsul moleculelor care au invins, în aceeași măsură cum flora sau fauna unei [illegible] organismelor învingătoare". Astăzi, omul nu mai este [illegible] despre lume și viață a partidului. Alexis Carell. Biologia, medicina, alte multe științe dat mina în cu exactă a ființei un considerat doar un nitate, „candidat univ. *Paul Popescu* nu este implicat este supus encultu simplu animal ca nete. Întregul spe municarea prin limbă memoria și imaginația, comportamental, sentimentul — derivă țională — de ființă materială și spirituală existenției sociale. sonalitatea sînt efectele implicării fluxul social istoric marea unei ființe te, formarea omului personalității puternice, individuală. Inițiatorul

(Urmare din pagina 1)

Darwinismul și evoluționismul contemporan

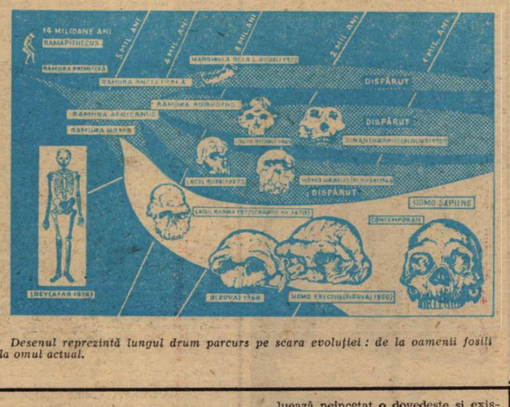
ciilor" o piatră de hotar în istoria științelor — nu numai în istoria biologiei. Se poate vorbi de o biologie predarwinistă și de o biologie cu adevărat modernă, aceea evoluționistă și materialistă; dar problemele ridicate de examinarea vieții, au constituit dintotdeauna, cum spuneam, o piatră de încercare pentru intelectul uman — de aceea darwinismul a avut și are largi rezonanțe în cultura ultimului secol.

— Darwinismul a provocat nu numai entuziasm, ci și rezistențe critice. Este normal ca o teorie științifică să fie completată, modificată, restructurată ulterior. Darwin, în edițiile succesive ale lucrării citate, ca și în alte cărți, a adus corectări teoriei sale?

— Este necesar, mai întîi, să deosebim rezistențele „ideologice" ale fixiștilor, creaționiștilor și fideiștilor, de criticile aduse de oamenii de știință pe baze faptice, ca și de „autocritica" autorului. Darwin nu și-a retractat nici una dintre tezele sale fundamentale, cu toate că s-au făcut mari presiuni morale asupra lui. Corectările și completările pe care le-a adus tezelor expuse în 1859 au îmbogățit darwinismul cu noi fapte și ipoteze explicative. Tezele sale au fost atît de revoluționare, încît le-a trebuit un timp chiar oamenilor de știință, ca să se familiarizeze cu ele. Pe scurt, Darwin constată că între exemplarele unei specii există note care le diferențiază, o variabilitate care le face să reacționeze neuniform la influențele mediului, să fie inegal de rezistente în „lupta pentru existență". În urma confruntării cu condițiile de trai, cei mai bine dotați au șanse crescute de supraviețuire și de înmulțire. Ei transmit la urmași însușirile avantajoase. Este procesul de selecție naturală, cum l-a numit Darwin. Încetul cu încetul, de-a lungul generațiilor, se acumulează trăsăturile favorabile viețuirii într-un mediu dat. Ca atare, acceptarea tezelor darwiniste înseamnă acceptarea variabilității neocientate ca izvor al caracterelor noi, a selecției naturale ca factor de orientare (dar care operează statistic — probabilist) a unui timp care se măsoară cu milioane de ani, a unei neîncetate interacțiuni între individzi, care poate lua forme diverse (printre ele find : relația prădător-pradă, competiția, lupta...) Tot atitea atentate la gîndirea mecanicistă, la schemele deterministe vechi, la viziunea idilică asupra Naturii — ca întruchipare a armoniei prestabilite.

— Se referea Darwin, în mod explicit, și la originea omului?

— În opera citată, prudent, Darwin menționa că tezele sale ar putea arunca „o oarecare lumină" și în privința apariției omului. Extinderea lor în examinarea acestei probleme speciale a făcut-o după 13 ani, într-o carte intitulată sugestiv „Descendența omului". Era vorba de descendența animală a omului. Cu această ocazie se dezvoltă și ideea selecției sexuale, o modalitate auxiliară selecției naturale, care face să intervină — ca factori activi în evoluție — și rudimentele de psihism de la animale. Remarcabil este amănuntul următor : Darwin nu dispunea de date paleontologice, de fosile de preoameni (maimuță-om sau om-maimuță) pentru a-și susține teza, argumentele sale (de natură anatomică, fiziologică, embriologică etc) erau indirecte. Cartea lui Darwin a incitat pe cercetători să caute fosile de forme intermediare între maimuță și om — și ele au fost găsite, prezentîndu-se aproximativ așa cum susțineau darwiniștii.



Desenul reprezintă lungul drum parcurs pe scara evoluției : de la oamenii fosili la omul actual.

— *Este de menționat că Darwin și-a elaborat teoria înainte de constituirea și dezvoltarea științei ereditații. Care au fost repercusiunile apariției geneticii, asupra evoluționismului?*

— Genetica este o știință a secolului nostru. Ea ne-a făcut să înțelegem că nu orice particularitate a organismului se transmite la urmași, deci că nu orice variabilitate are sens evoluționar. În felul acesta a provocat renunțarea la ipotezele transformiste predarwiniene, în deosebi la ipoteza eredității caracterelor dobîndite de individ, susținută de Lamarck în 1809. Pe de altă parte, ea a indicat sursa variabilității ereditare în mutații, schimbări survenite în materia vie „specializată" (acidul dezoxiribonucleic din cromozomi, indeosebi). Diversitatea individzilor ține, în foarte mare măsură, de combinațiile nesfîrșite ale materialului ereditar, în cadrul înmulțirii sexuate. Evoluționismul darwinist a căpătat o întemeiere mai subtilă odată cu apariția geneticii populațiilor, acum circa cinzeci de ani. Genetica, inclusiv genetica populațiilor, stînt ramuri ale științelor biologice care au folosit din plin modelele matematice, astfel încît evoluționismul contemporan cuprinde și teorii matematice ale evoluției.

— *Se poate vorbi de o biologie predarwinistă și de o biologie cu adevărat modernă, aceea evoluționistă și materialistă; dar problemele ridicate de examinarea vieții, au constituit dintotdeauna, cum spuneam, o piatră de încercare pentru intelectul uman — de aceea darwinismul a avut și are largi rezonanțe în cultura ultimului secol.*

— *Darwinismul a provocat nu numai entuziasm, ci și rezistențe critice. Este normal ca o teorie științifică să fie completată, modificată, restructurată ulterior. Darwin, în edițiile succesive ale lucrării citate, ca și în alte cărți, a adus corectări teoriei sale?*

— Este necesar, mai întîi, să deosebim rezistențele „ideologice" ale fixiștilor, creaționiștilor și fideiștilor, de criticile aduse de oamenii de știință pe baze faptice, ca și de „autocritica" autorului. Darwin nu și-a retractat nici una dintre tezele sale fundamentale, cu toate că s-au făcut mari presiuni morale asupra lui. Corectările și completările pe care le-a adus tezelor expuse în 1859 au îmbogățit darwinismul cu noi fapte și ipoteze explicative. Tezele sale au fost atît de revoluționare, încît le-a trebuit un timp chiar oamenilor de știință, ca să se familiarizeze cu ele. Pe scurt, Darwin constată că între exemplarele unei specii există note care le diferențiază, o variabilitate care le face să reacționeze neuniform la influențele mediului, să fie inegal de rezistente în „lupta pentru existență". În urma confruntării cu condițiile de trai, cei mai bine dotați au șanse crescute de supraviețuire și de înmulțire. Ei transmit la urmași însușirile avantajoase. Este procesul de selecție naturală, cum l-a numit Darwin. Încetul cu încetul, de-a lungul generațiilor, se acumulează trăsăturile favorabile viețuirii într-un mediu dat. Ca atare, acceptarea tezelor darwiniste înseamnă acceptarea variabilității neocientate ca izvor al caracterelor noi, a selecției naturale ca factor de orientare (dar care operează statistic — probabilist) a unui timp care se măsoară cu milioane de ani, a unei neîncetate interacțiuni între individzi, care poate lua forme diverse (printre ele find : relația prădător-pradă, competiția, lupta...) Tot atitea atentate la gîndirea mecanicistă, la schemele deterministe vechi, la viziunea idilică asupra Naturii — ca întruchipare a armoniei prestabilite.

— *Se referea Darwin, în mod explicit, și la originea omului?*

— În opera citată, prudent, Darwin menționa că tezele sale ar putea arunca „o oarecare lumină" și în privința apariției omului. Extinderea lor în examinarea acestei probleme speciale a făcut-o după 13 ani, într-o carte intitulată sugestiv „Descendența omului". Era vorba de descendența animală a omului. Cu această ocazie se dezvoltă și ideea selecției sexuale, o modalitate auxiliară selecției naturale, care face să intervină — ca factori activi în evoluție — și rudimentele de psihism de la animale. Remarcabil este amănuntul următor : Darwin nu dispunea de date paleontologice, de fosile de preoameni (maimuță-om sau om-maimuță) pentru a-și susține teza, argumentele sale (de natură anatomică, fiziologică, embriologică etc) erau indirecte. Cartea lui Darwin a incitat pe cercetători să caute fosile de forme intermediare între maimuță și om — și ele au fost găsite, prezentîndu-se aproximativ așa cum susțineau darwiniștii.

— *Este de menționat că Darwin și-a elaborat teoria înainte de constituirea și dezvoltarea științei ereditații. Care au fost repercusiunile apariției geneticii, asupra evoluționismului?*

— Genetica este o știință a secolului nostru. Ea ne-a făcut să înțelegem că nu orice particularitate a organismului se transmite la urmași, deci că nu orice variabilitate are sens evoluționar. În felul acesta a provocat renunțarea la ipotezele transformiste predarwiniene, în deosebi la ipoteza eredității caracterelor dobîndite de individ, susținută de Lamarck în 1809. Pe de altă parte, ea a indicat sursa variabilității ereditare în mutații, schimbări survenite în materia vie „specializată" (acidul dezoxiribonucleic din cromozomi, indeosebi). Diversitatea individzilor ține, în foarte mare măsură, de combinațiile nesfîrșite ale materialului ereditar, în cadrul înmulțirii sexuate. Evoluționismul darwinist a căpătat o întemeiere mai subtilă odată cu apariția geneticii populațiilor, acum circa cinzeci de ani. Genetica, inclusiv genetica populațiilor, stînt ramuri ale științelor biologice care au folosit din plin modelele matematice, astfel încît evoluționismul contemporan cuprinde și teorii matematice ale evoluției.

Un clei care „coase" țesuturi

Un grup de oameni de știință din U.R.S.S. și Cehoslovacia a reușit să pună la punct un produs de mare eficacitate în domeniul medical. Este vorba de un clei care lipește țesuturile în timpul intervențiilor chirurgicale. Acest clei are proprietatea de a se conserva în organismul uman în toată perioada de timp necesară cicatrizării după care se autoexpulzează. O însușire excepțională a acestui clei constă în faptul că poate fi folosit în cazul rănilor aflate în fază de emoragie.

În căutarea metalelor

În timpul războiului se numeau căutătoare de mine, erau destul de grele și dificile de transportat. Evoluția tehnică le-a transformat în aparate ușor de mînuit și

de transportat și capabile să detecteze cu ușurință metalele aflate sub pămînt. În prezent aceste aparate detectoare sînt folosite cu prioritate de arheologi și geologi și pot semnaliza prezența unor metale la o adîncime de 150—180 cm.

Semaforare care... gîndesc

În cadrul concursului organizat anual la Hamburg cu scopul de a stimula cercetările tinerilor oameni de știință, un premiu special pentru inventii a fost cîștigat. În acest an, de trei tineri care au creat semaforele „gînditoare". Este vorba de un miniordinator care e capabil să înregistreze numărul vehiculelor ce se opresc și demarează în vecinătatea lui. Atunci cînd mașinile, care sînt din ce în ce mai puțin frecventată, traversează intersecția, apare automat culoarea verde în strada principală unde circulația este mai densă. Semnalul de oprire nu se declanșează decît în momentul cînd cel puțin de situația circulației pe strada transversală. Existența unor astfel de semaforare care analizează și iau hotărîri au urmări fericite : se micșorează starea de stres a conducătorului auto, se diminuează consumul de benzină și se reduce poluarea aerului.

Silențios și nepoluant

Un mare autobuz transportă 100 de persoane cu viteza de 60 km/oră pe străzile orașului australian Sidney, la capătul fiecărui parcurs — care nu poate fi mai mare de patru ore — fiind revitalizat pentru o nouă cursă. Se înțelege, este vorba de transportul experimental cu electrobuzul urban. Bateria de acumulatori cu masa de o tonă asigură o autonomie de maximum 250 km, doar cinci minute fiind necesare pentru înlocuirea sa la capăt de linie. Reîncărcarea bateriei consumate se face în timpul nopții, așadar va deveni posibil — deocamdată experimental — transportul în comun silențios și fără degajare de fum nociv.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Riscul de a fuma

Orice persoană care nu fumează, aflată într-o cameră în care se fumează, absorbind aerul din încăpere, „fumează" o țigară pe oră! Într-un spațiu mai restrins — de pildă, într-un automobil — fumătorul involuntar absoarbe o cantitate de fum egală cu... 3 țigări pe oră. Să mai amintim faptul că nefumătorul este nevoit să respire o atmosferă încărcată cu oxid de carbon, un gaz extrem de toxic. O dată cu pasionatul fumător cad și alte victime: soția, copiii, prietenii, în sfîrșit, orice alte persoane care, întîmplător, s-au aflat în această atmosferă viciată. Fiecare este, desigur, răspunzător de soarta sa. Însă, îi întrebăm pe acești pasionați fumători: au ei dreptul să dispună, după bunul lor plac, de cei din jurul lor, de ceea ce este mai prețios: sănătatea?

Dar, se pot întreba fumătorii, de ce să abandonăm această „mică" plăcere cotidiană? O țigară nu înseamnă mare lucru, spun ei. Într-adevăr, o țigară nu este chiar o otravă ucigătoare. Dar, acesteia i se adaugă încă una și încă una și... așa mai departe. S-a calculat că o persoană care a început să fumeze, moderat, la 16 ani, pînă la 50 de ani a reușit trista performanță de a trece prin plămînii săi fumul de la circa un sfert de milion de țigări! Cît reprezintă acestea în bani și ce s-ar fi putut realiza cu suma respectivă, este o altă problemă. Important este gravul pericol ce planează asupra sănătății fumătorilor și, după cum am văzut, și al celor din jurul lor.

Toată lumea a auzit de legătura dintre cancerul pulmonar și fumat. În Marea Britanie, 30 000 oameni mor, în fiecare an, din cauza acestei îngrozitoare boli. Să notăm faptul că, mai mult de jumătate sînt încă, așa cum se spune, în floarea vîrstei. Dar cancerul pulmonar este doar una dintre consecințele fumatului. O altă este... bronșita. Deși pare un fleac, această boală ucide cam 30 000 oameni pe an (aici se include și emfizemul — o maladie asociată — care distruge alveolele pulmonare). Pe lunga listă de urmări tragice, uneori ireversibile, datorate fumatului mai sînt afecțiunile coronariene, cancerul laringian. A multă lume trăiește cu ele, fără a ști de existența lor și chiar fără să fumeze. Dar, riscul unei declanșări dramatice a bolii sporește dacă persoana în cauză fumează. De pildă, în cazul unei boli de inimă, riscurile sporesc de peste două ori. Se pot agrava și boli, aparent fără nici o legătură directă cu fumatul, cum ar fi ulcerele și alte maladii digestive.

Ne putem lăsa de fumat? Toți specialiștii spun că acest lucru este posibil doar într-un singur fel: dorind, într-adevăr, acest lucru! Va trebui deci să spunem un „nu", cît mai hotărît tentației de a aprinde o țigară. Desigur, nu este atît de simplu, dar în fața unei voințe hotărîte nu există nici un obstacol.

(După „The Sunday Times Magazine")

Unde duce abuzul de medicamente

Abuzul de medicamente și automedicația pot fi considerate astăzi, prin numărul de accidente pe care le dau adevărate flagele pentru sănătatea oamenilor, create de ei înșiși. Este aici una dintre [illegible] cînte ale necunoașterii act[illegible] a unor substanțe chimice [illegible] plină relativ de dată secen[illegible] și-a propus, printre altele, [illegible] tre produsele chimice și m[illegible] du-le în diferite faze. Sînt [illegible] ducă la o creștere importantă sau la eliminarea efectelor [illegible] a un conflict care, poate p[illegible] dar și viața pacientului.

Pentru a lua un medicamen[illegible] ce se întîmplă în organismu[illegible] Cînd însăși compoziția aline[illegible] vînd sănătatea, nu este acest[illegible] plu — că nu se poate introdu[illegible] ria umană? În cercetările i[illegible] canceroase, s-a observat de [illegible] în alimentația cotidiană a [illegible] Bilghia sapida, sau după den[illegible] nutritiv cînd e copt, dar con[illegible] conține substanțe toxice, car[illegible] canceroase. Alte studii au d[illegible] ginul din Malawi — conține [illegible] cancerul esofagului.

Uneori alimente care pot [illegible] un om sănătos, devin dintr[illegible] tinesc cu unele medicamen[illegible] dînd o rețetă să atragă aten[illegible] mînca și ce trebuie evitat. A[illegible] și întotdeauna alcoolul.

Acțiunea alcoolului asupra [illegible] cunoscută, mai ales datorit[illegible] care au observat fie concur[illegible] cele mai dramatice consec[illegible] medicamentului, în fapt [illegible] supra organismului. O disci[illegible] — farmacologia clinică — [illegible] a studiaze interacțiunile în[illegible] tabolismul uman, urmărin[illegible] fenomene care pot să con[illegible] a acțiunii medicamentoase, [illegible] au, ceea ce este mai grav, [illegible] ricilita nu numai sănătatea

t trebuie să cunoaștem bine [illegible] care primește acest drog. [illegible] telor are o importanță pri[illegible] a un indiciu — cel mai sim[illegible] ce orice, oricum în mașină[illegible] atense asupra cauzelor bolii [illegible] pildă că un fruct care intră [illegible] ocuitorilor din Jamaica [illegible] umirea populară : alee — e [illegible] sumat cînd este încă verde, [illegible] e, se pare, provoacă leziuni [illegible] demonstrat că o băutură — [illegible] nitrosamine care provoacă

fi luate fără grijă de către [illegible] odată agresive cînd se in[illegible] e. De aceea, medicul nu uită [illegible] a asupra a ceea ce se poate [illegible] deseori sarea, condimentele

creierului a început să fie [illegible] studiilor de farmacologie [illegible] ința între alcool și medica-

Cancerul va putea fi prevenit?

Recent — informează ziarul „El Moudjahid" —, dr. Jean François Dore declara că „un vaccin împotriva animitor forme de cancer este prevăzut pentru următorii cinci ani".

Dr. J. F. Dore, care este conducător al cercetării la I.N.S.R.E.M. (Institutul pentru sănătate și cercetare medicală), adăuga de asemenea că „un astfel de vaccin ar fi posibil în cazul leucemiei, de exemplu", dar „nu este previzibilă vaccinarea întregii populații împotriva tuturor formelor de cancer".

Cu prilejul celei de a patra reuniuni a Asociației europene pentru cercetarea cancerului — A.E.R.C. (desfășurată la Lyon și a cărei temă principală a fost cercetarea aplicată la om), schimburile de idei s-au referit în primul rînd la raportul hormoni — cancer, pe de o parte, și la virusi și factori de mediu, pe de altă parte.

În acest sens, menționa dr. J. F. Dore, „numeroase comunicări au fost făcute în legătură cu izolarea fracțiunilor de virus din celulele umane". De asemenea, acțiunea cancigenă a mediului incoujurător a fost și ea pusă în cauză, dar influența sa rămîne încă să fie stabilită.

Într-un viitor apropiat — subliniu dr. J. F. Dore — s-ar putea ajunge la o prevenire dacă agenții care cauzează boala vor fi identificați. „De fapt, încă de pe acum această prevenire a devenit posibilă prin identificarea a o parte din factorii cancerigeni conținuți în mediul înconjurător".

Dr. W. Davies, șeful serviciului de pregătire pentru cercetare de la Centrul internațional de cercetare a cancerului de la Lyon, afirma că „toți oamenii sînt susceptibili de a fi afectați de cancer, dar nu toți se îmbolnăvesc. Aceasta — datorită existenței unor enzime de origine genetică, la care indivizii sînt mai mult sau mai puțin sensibili. În egală măsură își acest fapt a generat și confuzia potrivit căreia cancerul ar fi ereditar. Ereditatea intervine doar prin sensibilitatea omului la aceste enzime. În acest sens, un grup de cercetători italieni lucrează la elaborarea unei hărți genetice care va permite, printre altele, stabilirea unui profil enzimatic al individului".

(După „El Moudjahid")
Traducere de MIRCEA ȘONCUTEANU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Bioritmurile și magnetismul

Cum credeți că s-ar simți, cei care, ar accepta să stea timp de șase săptămîni într-o cameră de oțel ? De bună seamă, este de presupus că aceștia nu s-ar simți în largul lor. Dimpotrivă, spun cercetătorii. Oamenii respectivi ar fi într-o excelentă dispoziție. Dr. Olivier Théroux, un cercetător canadian, a făcut un asemenea experiment cu cîțiva studenți voluntari care au acceptat să stea într-o încăpere de oțel timp de șase săptămîni. El a descoperit astfel că ritmurile cotidiene (circadiene, în limbaj de specialitate) ale organismului în aceste condiții cuprind 30 de ore în loc de 24.

Michel Siffre, de asemenea, cunoscut prin experientele sale din prăpastia Carasson, nota că ritmul circadian se prelungește cu o jumătate de oră în anumite condiții, cînd individul este scos din mediul său obișnuit.

Potrivit opiniei dr. Théroux, acest fenomen s-ar explica prin faptul că organismul celor supuși experimentului în încăperea din otel, ar fi sustras variațiilor magnetismului terestru.

Coroborînd rezultatele experientei sale cu statisticile care indică o oarecare recrudescență a unor maladii psihice primăvara și toamna, perioade în care razele cosmice ne parvin într-o mult mai mare cantitate, același medic consideră că totalitatea funcțiunilor organismului uman este reglată de alternanța zilelor și nopților, de climat și de diverși alți factori între care și magnetismul. Și, fără a ajunge pînă acolo încît să ne sfătuiască să trăim în camere metalice, medicul canadian ne recomandă ca anumite activități importante, ca interventiile chirurgicale, spre exemplu, să fie făcute în momentul în care cîmpul magnetic terestru este cel mai calm, cu alte cuvinte vara și iarna.

Expediție în Antarctica

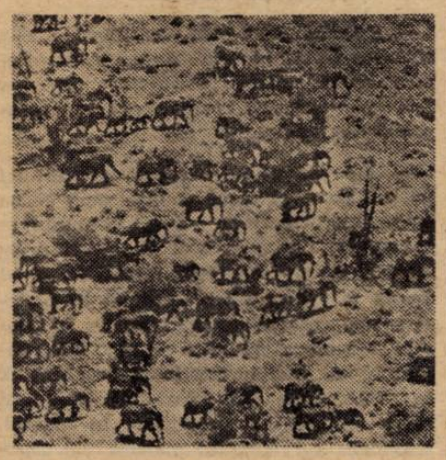
O expediție italiană compusă din șase temerari cercetători a dus la bun sfîrșit o călătorie în Antarctica. În această călătorie, membrii expediției s-au folosit de o barcă de cauciuc lungă de 8,5 metri. Ținta călătoriei era să ajungă la insula King George unde în anii 1975—1976 o altă expediție italiană condusă de Renatto Cepparo își instalase o bază comună din adăposturi solide și încăpătoare. Cînd, după un drum plin de peripeții și foarte dificil, ei au ajuns la țintă au avut neplăcuta surpriză să găsească doar urmele așezării. Mulțumită datelor pe care le posedau, temerarii și-au găsit refugiul la Aguirre, o așezare părăsită la începutul secolului de... căutătorii de aur. După o perioadă în care au efectuat fructuoase cercetări, expediția italiană a avut de suportat o nouă dramă. Casa în care se adăposteau a luat foc și cu mare greutate membrii expediției au reușit să pună la adăpost lucrurile. Întrucît timpul devenise nefavorabil, folosirea bărcii pentru

Fosile descoperite de membrii expediției

reîntoarcere era imposibilă. Prin radio s-a cerut ajutor marinei chiliene. A răspuns spărgătorul de gheață „Piloto Pardo" care naviga în zona Mării Drake și i-a transportat la Almirantado.

Membrii expediției italiene s-au întors în țară cu numeroase și interesante date cu caracter științific culese de-a lungul dificilei lor călătorii. Printre altele ei au adus peste 400 de kilograme de fosile. Unul dintre membrii expediției a realizat pentru televiziunea italiană un film, astfel că multe dintre peripețiile expediției vor putea fi urmărite de telespectatori.

Să ocrotim animalele...



Elefanții din Africa se găsesc din nou în atenția opiniei publice mondiale. După ultimele date statistice numărul lor este în continuă scădere. În Kenya, țară care adăpostește cel mai mare număr de elefanți din Africa (125 000 exemplare), conform unei legi a guvernului vînătoarea elefanților este interzisă. Dar, în ciuda tuturor măsurile preventive, cazurile, de braconaj se mențin la o cotă destul de ridicată întrucît este în mod practic imposibil să se asigure controlul și supravegherea unui teritoriu uriaș unde se află pachidermele.

Mai există o problemă. Dacă pentru cei 20 000 de elefanți aflați în rezervația de la Tsavo există posibilități de aprovizionare, pentru cei aflați în deplină libertate, se ridică problema asigurării hranei, cunoscut fiind faptul că ei consumă cantități uriașe de ierburi. În plus pășunile se restring mereu deoarece se extind spațiile industriale și căile de acces turistic și de transport. După cum se poate constata, sînt premise ca acest animal să devină din ce în ce mai rar și într-un viitor mai îndepărtat să dispară așa cum s-a întîmplat de la începutul secolului cu alte 50 de specii de animale.

Barcă fantezie

În portul San Francisco se află ancorată o navă cu aspect bizar (în imagine). Ea seamănă oarecum cu o pagodă și aparține lui Sally Stanford, un fost marinar, acum în vîrstă de 74 de ani. Proprietarul și-a

construit singur ambarcațiunea, pe care a denumit-o „The Madonna". Forma inedită a navei a atras curiozitatea vizitatorilor portului, dar senzație a făcut declarația constructorului, care și-a manifestat intenția de a traversa cu ea Oceanul Atlantic. Pînă atunci, septuagenarul marinar a amenajat în interiorul ambarcațiunii un mic bistrou, sperînd că astfel va putea stringe o sumă convenabilă efectuării temerarei sale călătorii.

VREMEA

ÎN LUNA AUGUST

Prognoză meteorologică prezentată de Institutul de meteorologie și hidrologie

Se apreciază că regimul termic se va încadra în limitele obișnuite acestei perioade. O răcire mai accentuată se prevede la mijlocul primei decade. Cantitățile medii lunare de precipitații vor oscila în jurul valorilor normale. Frecvența zilelor cu ploaie va fi mai mare în a doua și a treia decadă.

Citeva intervale caracteristice :

6—12 AUGUST. Vreme în general frumoasă, dar răcoroasă noaptea și dimineața, îndeosebi în nordul țării. Cerul va fi variabil. Averse locale de ploaie însoțite de descărcări electrice se vor semnala în a doua parte a intervalului, îndeosebi în zonele de deal și de munte. Vîntul va sufla în general slab, prezentînd intensificări locale de scurtă durată în ultimele zile. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 7° și 17°, izolat mai coborîte în estul Transilvaniei, iar maximele între 18° și 28°, local mai ridicate.

13—17 AUGUST. Vreme în încălzire. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea averse locale de ploaie, însoțite de descărcări electrice. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 11° și 21°, iar maximele între 24° și 34°.

18—21 AUGUST. Vreme în general instabilă. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi mai ales sub formă de averse însoțite de descărcări electrice, mai frecvente în nordul țării și zonele de deal și de munte. Vînt moderat cu intensificări locale de scurtă durată (45—55 km/oră), predominînd din sectorul nordic. Temperatura în scădere ; minimele vor fi cuprinse între 9° și 19°, iar maximele între 20° și 30°, mai ridicate în primele zile. Izolat, condiții de grindină.

22—26 AUGUST. Vreme în general frumoasă și în curs de încălzire. Cerul va fi variabil. Vor cădea averse izolate de ploaie, mai ales după-amiaza. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sectorul vestic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° și 20°, iar cele maxime între 23° și 33°.

27—31 AUGUST. Vreme călduroasă la la început apoi în răcire. Cerul va fi variabil, cu înnourări mai accentuate în vestul țării, unde vor cădea ploi locale care vor avea și caracter de averse însoțite de descărcări electrice. În rest averse izolate. Vînt moderat cu unele intensificări la sfîrșitul intervalului. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12° și 22°, iar maximele între 21° și 31°, mai ridicate în primele zile.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

S. V., Gura Humorului. Medicul oftalmolog are dreptate. Purtați ochelarii prescriși și duceți-vă în mod regulat la control. Operația mai tîrziu.

ȚARĂLUNGĂ, Buzău. Este un început de arterită a membrelor inferioare. Continuați cu Talazolin, Papaverină, Clofibrat, Tarosin după prescripția medicului. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale, sare și glucide în exces. Control medical periodic.

UNGUREANU, Slatina. În cazul descris injecțiile cu Testosteron de 0,25 m. (una fiolă la interval de 3 zile, în total 5 fiole) și Sirop Tonic cîte 3 linguri pe zi, timp de 10 zile, prescrise de medic, sînt indicate. Evitați băuturile alcoolice și fumatul.

HRITCU V., Iași. Simptomele descrise sînt datorate cervicartrozei. Continuați cu tratamentul fizioterapic și aspirină, 3 comprimate pe zi, cîte unul după masă și, eventual, infiltrații cu Xilină sau Novocaină la indicația medicului.

ANGHEL D., Codlea. Pentru aerogastrie vă recomand a mînca fără grabă, mestecînd bine alimentele înainte de înghițire. Evitați a bea sifon și alte ape gazoase. Nu sorbiți lichidele. Imediat după mesele principale luați cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal.

ROXANA D., Suceava. O igienă corporală perfectă și un deodorant va rezolva problema.

DIDI, Slatina. Hernia inghinală este de vină. Este cazul să fiți operat.

MILCOMETE, Strehaia. În litiază oxalică se vor suprima din alimentație spanacul, măcrișul, ceaiul rusesc, gelatinele, cacaoa, piperul și nu se va abuza de cartofi, sfeclă, fragi, căpșuni, prune și dulciuri concentrate.

SURUIANU, Roșiorii de Vede. În urticarie, respectați regimul alimentar fără ouă, carne și pește conservat, mezeluri, piper — și urmați în continuare cu Nilfan cîte un drajeu după mesele de prînz și seara, timp de o săptămînă, și la nevoie. Combateți constipația cu ceai laxativ, un pahar seara.

M. APOSTOL, Brăila. Deformația toracelui (Torace în carenă) poate fi datorită rahitismului. Pentru precizare și eventual tratament (cu vitamina D și Calciu) vă adresați medicului specialist din policlinică.

Dr. G. ALESSEANU

Urmările tragice ale obscurantismului și credulității

● „Profetul" din Sierra Madre ● Ritualuri anacronice în Caltanisetta ● Afaceri bănoase sub masca pioșeniei

Revista americană „National Geographic" relatează o întîmplare puțin obișnuită petrecută într-un sat situat în apropierea localității Santa Clara din Mexic. În familia unui oarecare Torres s-a îmbolnăvit o fetiță, în vîrstă de cinci ani. Fire mistică și credulă, Torres s-a lăsat convins de un anume Sanchez, ce se autointitula „profet", că micuța bolnavă adăpostește în trupul ei pe necuratul. În schimbul unei sume de bani destul de ridicată pentru posibilitățile familiei Torres, el s-a oferit să vindece fetița, alungînd din trupul acesteia pe diavol. Torres a plătit iar „profetul", primind onorariul, s-a apucat de „lucru". El a supus fetița la un post sever. Apoi, cum boala nu ceda, a început să maltrateze copila, flagelînd-o zilnic de cîteva ori, apoi masînd-o cu brutalitate. Bineînțeles, un astfel de „tratament" nu putea rămîne fără urmări. La scurt timp după începerea ședințelor de exorcism, copilul a murit. Au fost sesizate autoritățile. Cercetările făcute au scos la iveală faptul că fetița suferise de o banală apendicită care — operată la timp — ar fi fost vindecată. S-a descoperit, totodată, că Sanchez cutreiera satele din regiunea Sierra Madre Occidental, unde se oferea să scoată pe necuratul din trupul sfîrîiților bolnavi. În cîrdășie cu un cămătar, el organizase o afacere inumană de spoliere a țăranilor, cărora le „predica" credințe mistice bizare. „Profetul", împreună cu acolitul său au fost trimiși în fața justiției.

Un caz destul de apropiat celui petrecut în Mexic semnalează, recent, presa

„Sfînta" din Caltanisetta, „vindecînd" un bolnav cu ajutorul unui băț.

italiană. De astădată este vorba despre practicile unei „sfinte" dintr-o mică localitate din regiunea siciliană Caltanisetta, care „vindeca" bolnavi, cu ajutorul unui... băț. Referindu-se la acest caz care amintește despre obscurantismul unei lumi pierdute în întunericul închiziției, o serie de ziare locale siciliene, precum și numeroase cotidiene de mare tiraj, atrag atenția asupra consecințelor nefaste pe care le au incultura, ignoranța și credulitatea, „ce stăpînesc mase de oameni ce populează pămînturi dezolante, distruse de un climat defavorabil, abandonate și lăsate pradă subdezvoltării" — după cum se exprimă într-un comentariu referitor la practicile obscurantiste din Caltanisetta, revista „Le Monde". Aceeași publicație relevă faptul că apariția unor „sfinți" și „profeți" este posibilă numai acolo unde domnește „o tristă iraționalitate colectivă, ca aceea a unor așezări de țărani sicilieni, care întreține mituri, misticismul și proliferarea unor ritualuri anacronice".

În sfîrșit, un alt episod, la fel de trist, care subliniază pînă unde poate duce abandonarea rațiunii în folosul misticismului este relatat de agențiile americane de presă. Nu de mult, poliția din New York a încheiat cercetările în jurul unor enigmatice crime făptuite în diferite zone ale marelui oraș. Sigur, oameni solitari uciși, nu constituie pentru polițiștii newyorkezi un eveniment neobișnuit. Dar, între patru cadavre a putut fi stabilită o trăsătură comună, anume faptul că persoanele respective, trei femei și un bărbat, pieriseră în urma unor lovituri de cnut. În plus, victimele erau consumatoare de droguri. Diferite indicii au dus în cele din urmă la descoperirea făptașilor. Aceștia erau membrii unei așa-zise frății religioase, în cadrul căreia se practicau exorcismul și consumul de stupefiante. „Marele profet" al acestei barbare și anacronice „societăți", trimis în fața justiției, a încercat să se apere, susținînd că el a urmat voința „domnului", considerîndu-se nevinovat. Pledoarie care nu a convins însă tribunalul.